RENE DUBOS

UN DIOS INTERIOR

BIBLIOTECA CIENTIFICA SALVAT

RENE DUBOS

Un Dios interior

El hombre del futuro como parte de un mundo natural

SALVAT

Versión española de la obra *A God Within*
publicada por Charles Scribner’s Sons de Nueva York.

Traducción: Víctor Conill

Escaneado: thedoctorwho1967.blogspot.com
Edición digital: Sargont (2018)

ISBN 0-684-12768-7 Edición original
ISBN 84-345-8246-5 Obra completa
ISBN 84-345-8391-7 Depósito Legal NA-45-1986
Publicado por Salvat Editores, S. A., Mallorca, 41-49 – Barcelona
Impreso por Gráficas Estella. Estella (Navarra)
Printed in Spain

A JEAN, que enriquece el mundo con la franqueza de su percepción.

Prólogo

Cuando escribí el último capítulo de *Un dios interior* estaba colaborando en la preparación de un informe *(Sólo una Tierra)* para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente. Como miembro de un equipo internacional, tuve que acomodarme a pensar en la Tierra en términos globales, a considerar que cada una de sus partes está relacionada con todas las demás y que cada uno de los seres humanos que la pueblan pertenece a una única y gran familia. Esta actitud contrasta con la que he adoptado como autor de *Un dios interior,* donde expongo mis consideraciones sobre el carácter singular de cada lugar y de cada persona.

Lejos de resultar incompatibles, estas dos posturas son en realidad complementarias. De la familia a la tribu, de la tribu a la nación y de la nación a la federación, nuestra fidelidad hacia estas diversas formas de organización se ha ampliado sucesivamente a lo largo de la historia de la humanidad sin haber debilitado por ello amores previos. Se puede fomentar una lealtad de tipo racional hacia nuestro planeta y mantener al mismo tiempo los vínculos emocionales que nos unen a nuestra estimada diversidad. El presente libro podría muy bien haberse titulado “En elogio de la diversidad”.

Índice de capítulos

INTRODUCCIÓN

Los aspectos ocultos de la realidad

El hombre primitivo poseía vastos conocimientos sobre el cielo y las nubes, las plantas y los animales, las piedras, los manantiales y los ríos entre los que vivía. Con la ayuda de sus sentidos, extraía gran cantidad de información sobre la naturaleza que le rodeaba, lo cual le permitía lidiar de forma efectiva con el mundo exterior. Sin embargo, en los albores de su evolución social, tal vez cuando estaba convirtiéndose en *Homo sapiens*, comenzó a buscar una realidad de índole distinta de la que veía, tocaba, oía, olía o percibía directamente de otra manera. Su conciencia del mundo exterior llegó a trascender sus experiencias concretas sobre los objetos y seres con los que se hallaba en contacto, como si percibiera en ellos una forma de existencia más profunda de la que revelaba su apariencia externa. Imaginó, aunque probablemente no lo hiciera de forma consciente, un Ser detrás o en el interior de cada ser, una Fuerza responsable de todo el movimiento visible. A este Ser o Fuerza inmaterial lo consideró un dios, llamándole con cualquiera de los nombres que utilizaba para denotar el principio que creía oculto tras la realidad externa. Aún en nuestros días, los integrantes de las tribus que permanecen en la Edad de Piedra imaginan deidades por doquier y tienden a considerar a dioses y diosas como algo más real que los objetos y seres vivos que les rodean. El entorno conceptual del hombre primitivo suele afectar su vida de forma más profunda que el entorno ambiental, afirmación que puede hacerse extensible al hombre moderno.

Los griegos clásicos y preclásicos simbolizaban los aspectos ocultos de la naturaleza del hombre, y en particular las fuerzas que le motivan a llevar a cabo hazañas memorables, mediante la pala-

bra *entheos*, un dios interior. De *entheos* se deriva "entusiasmo", una de las palabras más bellas que existen en cualquier idioma. En la actualidad, tal vez ya no creamos en el origen divino de la inspiración, pero muchos conservamos la antigua y casi mística creencia de que el entusiasmo es la fuente de la creatividad. Con independencia de sus convicciones filosóficas o religiosas, todos los hombres son conscientes de que pocas oportunidades habría de mejorar el mundo si no fuera por la fe que se deriva del dios interior; el poeta callaría si no fuera por su Musa.

En el sentido original griego, la palabra entusiasmo significa mucho más que profundo interés, fervor ardiente o mirada febril. Implica la "locura divina", la manía que Sócrates consideraba el móvil esencial de toda creación digna de este nombre. Como Platón lo expresaba en *Pedro*: «En realidad, la mejor de las bendiciones nos llega a través de la locura, cuando nos es enviada como un regalo de los dioses... la locura, que viene de dios, es superior a la sensatez, que es de origen humano.»

El significado griego de entusiasmo también sugiere que el pensamiento lógico y transparente no es el único responsable de las manifestaciones creativas de la vida humana. En efecto, tanto los científicos como los artistas, los administradores o los reformadores, reconocen que sus logros e ideas más valiosos surgieron —espontáneamente, por así decirlo— de la difusa región que el subconsciente ocupa en sus mentes, como si fuera mineral bruto que tan sólo necesitaba ser refinado mediante procesos conscientes.

Incluso René Descartes, adalid de la forma más pura de racionalismo, declaró que su famoso método se originó en un estado de somnolencia sobre el que el filósofo no ejercía control alguno. «*X novembris 1619, cum plenus forem Enthousiasmo, et mirabilis scientiae fundamenta reperirem.*» (El 10 de noviembre de 1619, cuando me hallaba lleno de entusiasmo y descubrí los principios fundamentales de una ciencia maravillosa.) Así pues, el *Discours sur la Méthode* se debió a la inspiración subconsciente antes que al pensamiento ordenado y metódico.

Ideales y compromisos son por lo tanto expresiones habituales del *entheos*, el dios que habita en el interior de cada uno de nosotros y que responde del origen y gobierno de nuestros pensamientos y acciones. Explicado de forma científica, este dios interior es la manifestación de los atributos y actitudes que se forjan en cada uno de nosotros a partir del caudal hereditario y las experiencias pasadas, de las fuerzas biológicas que generan la energía y rigen la dirección de nuestras vidas. Esta explicación es evidentemente incompleta, dado que no tiene en cuenta al libre albedrío, pero por lo menos señala los mecanismos mediante los cuales nuestras respuestas al entorno y a los acontecimientos determinan las características que hacen de cada uno de nosotros una persona única e irrepetible.

Las ciudades, los paisajes, las regiones y los lugares en general también adquieren su singularidad gracias a fuerzas ocultas. El viajero percibe inmediatamente la atmósfera de Londres en un *pub* o la de París en la *terrasse* de un café. No tiene más que cruzar la frontera entre Italia y Suiza para advertir que ha entrado en otra cultura. Pero no hay ninguna explicación sencilla del origen de las diferencias entre una u otra ciudad, entre un país y otro. En la singularidad de un lugar hay algo más que la geología, la topografía y el clima de su suelo o la genética, la economía y la política de su población.

Los pueblos antiguos eludían este dilema identificando cada lugar con una deidad particular que personificaba sus cualidades distintivas. A pesar del valor pintoresco que para nosotros sigue teniendo esta interpretación de las diferencias locales, no la tomamos en serio porque ya no creemos en dríadas, ninfas y genios. Sin embargo, con toda nuestra racionalidad y nuestro desdén ante la idea de que hay un espíritu en el interior de cada máquina, no dejamos de responder con emoción ante expresiones como “el genio de Nueva Inglaterra” o “el espíritu del lejano Oeste”. Todavía se escriben numerosos libros sobre el genio florentino, y no hace mucho que el escritor inglés Lawrence Durrell tituló una colección de ensayos sobre sus viajes *Espíritu de lugar*. La amplia aceptación que tienen las palabras genio y espíritu para designar

las características distintivas de una ciudad o una región supone el reconocimiento tácito de que cada lugar posee un conjunto de atributos que determinan la singularidad de su paisaje y de su gente.

Cuando se aplica a un lugar o a una persona, la palabra "naturaleza" es tan vaga y a la vez tan rica en connotaciones como genio o espíritu. Según los diccionarios, uno de los significados de naturaleza es "el carácter esencial o constitución de algo" o "las cualidades y características intrínsecas de una persona o cosa". La palabra naturaleza así definida nos ofrece una explicación objetiva de lo que los antiguos llamaban genio o espíritu. Denota no sólo el aspecto humano, geográfico y social, sino también, y sobre todo, el conjunto de fuerzas ocultas bajo la superficie de la realidad. Para la gente de la época clásica grecorromana no había narración que se preciara, ya fuera sobre un lugar o sobre el papel que un hombre había jugado en él, que no evocase misterios cuyos principales actores eran héroes y dioses.

Lugares y personas adquieren su carácter distintivo gracias a la interacción entre sus propiedades intrínsecas y las fuerzas externas que actúan sobre ellos. Dado que los lugares y las personas evolucionan continuamente con el paso del tiempo y el cambio de condiciones, podríamos suponer que acabarán por transformarse hasta resultar imposibles de reconocer; sin embargo, no es así. Su carácter distintivo persiste a pesar del cambio. Italia y Suiza, París y Londres, han conservado sus identidades respectivas a través de muchas revoluciones sociales, culturales y tecnológicas. Los rasgos faciales de un adulto o incluso de un anciano se pueden reconocer en una fotografía tomada en la infancia. Una de las manifestaciones más notables del dios interior es esta persistencia de los rasgos distintivos.

Las instituciones humanas también poseen una vida interior que les permite adquirir su identidad y conservarla a través de los cambios. Desde su independencia, han contendido en Estados Unidos dos visiones de la utopía: los federalistas hamiltonianos abogaban por el elitismo y por una política mercantil, mientras que los republicanos jeffersonianos estaban a favor del populismo y de

una forma de vida pastoril. Con el transcurso del tiempo, los partidos políticos han cambiado sus etiquetas, filosofías y lealtades, pero la lucha entre estas dos tendencias opuestas ha seguido adelante, arrastrando a ella a nuevas fuerzas económicas y a nuevos grupos demográficos. Esta lucha ha determinado en gran medida el perfil de la historia política y social de Estados Unidos y ha proporcionado a su literatura algunos de sus temas más peculiares.

Otra característica de la escena sociopolítica americana proviene de las influencias inglesas del período colonial. Aunque todos pertenezcan a la misma cultura occidental, los países influidos por el derecho anglosajón y las naciones de la Europa continental se han regido por doctrinas filosóficas diferentes. En Gran Bretaña, y más tarde en Norteamérica, las doctrinas políticas hacían hincapié en un gobierno constitucional basado en la división del poder político, filosofía política en la que encaja perfectamente el sistema de mercado libre de Adam Smith. Los esfuerzos que actualmente se llevan a cabo en Estados Unidos, para restablecer el control de la comunidad sobre diversos aspectos de la vida social, pertenece a la mejor tradición de la política de ayuntamientos. Por el contrario, la Europa continental se ha inclinado siempre por una mayor concentración del poder en manos del gobierno central —ya se trate de una monarquía o de una república— y por un control más estricto del comercio como forma de mercantilismo.

En un artículo publicado en el *Wall Street Journal* se ofreció un ejemplo sorprendente, y casi inconcebible en las sociedades tecnológicas occidentales, de la persistencia de rasgos socioculturales en el Japón contemporáneo. El artículo se refería a una antigua creencia japonesa según la cual los muertos pueden tomar represalias si sus almas no son tratadas con el debido respeto. Según el artículo, los sastres japoneses llegan al punto de reunirse anualmente para celebrar una ceremonia religiosa en la que se honra a las agujas que durante el año se han desgastado y han debido tirarse. Ahora que Japón se ha convertido en una gran potencia industrial, hay una preocupación similar por los efectos que puedan derivarse del uso de la tecnología moderna. A Shotaro Kamiya, presidente de la empresa automovilística Toyota, se le

atribuyen las siguientes declaraciones: «Me siento muy apenado por las personas que han muerto en accidentes de tráfico y que hayan podido perecer en las carreteras en vehículos producidos por nuestras fábricas.» Tanto fue así que decidió levantar en las colinas próximas a la planta que ocupa su empresa un gran mausoleo con una estatua de la deidad budista de la compasión y dedicarlo al eterno descanso de aquellos que hallaron la muerte en vehículos de su firma. No hay duda de que el presidente de una empresa automovilística europea o americana habría expresado su pesar de forma más prosaica.

Cuando la continuidad social no es más que la expresión de un conservadurismo intransigente, acaba por convertirse en una fuente de debilidad cultural. Pero en muchos casos, la continuidad juega un papel creativo al permitir que las fuerzas sociales alcancen su identidad gracias a los efectos a largo plazo. Los países de la Europa occidental son semejantes en lo que respecta a su geografía, clima y estructura de la población, pero cada uno de ellos ha adquirido identidad propia gracias al impacto continuo y secular de las fuerzas regionales. Entre dos capitales como Washington D.C. y Ottawa existe un contraste evidente; pero no tanto porque Estados Unidos y Canadá difieran en carácter geográfico y riqueza económica, como porque dichas ciudades encaman tradiciones sociales y culturales distintas.

La continuidad social es responsable de que los rasgos nacionales rara vez desaparezcan por completo tras una revolución política. Derrocar a los malos siempre es mucho más fácil que cambiar de verdad el marco social. La Rusia comunista ha adoptado políticas interiores y exteriores que guardan un singular parecido con las del régimen zarista, y muchos aspectos de la vida inglesa han permanecido inalterados bajo administraciones conservadoras, liberales o laboristas.

La permanencia de un sistema en evolución es reflejo de su estabilidad dinámica en las diversas fases de su desarrollo. Una vez que un sistema complejo ha comenzado a moverse en una dirección determinada, sus propias transformaciones establecen de forma casi automática los límites a los posibles movimientos que

el sistema puede hacer en respuesta a las condiciones cambiantes. La canalización de la respuesta en cada etapa del desarrollo está bien establecida en el caso del embrión humano y animal, algunos de cuyos procesos evolutivos entran en funcionamiento en momentos críticos; cada una de estas intervenciones comporta a su vez una serie de cambios concretos e irrevocables que generan patrones consecutivos, los cuales imponen a cada paso una determinada dirección al desarrollo posterior. En todo sistema vivo, ya sea un embrión, un paisaje o una cultura, la organización limita las posibilidades de reorganización.

El desarrollo normal es así un proceso autodirigido en el cual forma y función aparecen y evolucionan juntamente de una forma que viene determinada en gran medida por patrones procedentes del pasado. Dado que el sistema en conjunto tiende a crear su propia forma, su disposición rara vez puede imponerse desde el exterior. El orden se establece de forma ininterrumpida a partir de las interrelaciones inherentes a la propia estructura del sistema, creando constantemente un patrón fundamental que sobrevivirá mientras el conjunto sobreviva.

En este libro me serviré de ejemplos para demostrar que la estructura de un sistema dado —hombre, sociedad o lugar— ejerce una influencia preceptiva sobre su desarrollo posterior. En la naturaleza, los objetos inanimados también poseen una estructura interna que limita los cambios que pueden sufrir, aun cuando sean transformados por la mano del hombre. Tallistas y escultores reconocen que la estructura de la madera influye inevitablemente en la creación del artista.

En China, los antiguos escultores del jade dedicaban mucho tiempo a estudiar la pieza de piedra bruta antes de decidirse a darle su forma definitiva, ya fuera flor, fruto, insecto o pájaro. Una de las piezas Ch'ing más bellas que se exhiben en el Museo del Palacio Nacional de Taipéi es una col china de colores realistas con dos saltamontes en la parte superior de las hojas, tallada toda ella de una sola pieza.

Desde tiempo inmemorial, los tallistas africanos acostumbran seleccionar fragmentos concretos de ramas o troncos para usarlos

con un propósito determinado. El escultor no sólo toma en consideración la solidez de la madera, sino también su estructura y sus diseños innatos, porque para él la pieza a tallar contiene un espíritu y, por lo tanto, está dotada de un poder propio incluso antes de ser modelada. Interpretar el espíritu de la madera constituye una parte esencial de las habilidades del tallista. Miguel Ángel expresó una idea similar con respecto al mármol en uno de sus más conocidos sonetos:

> No tiene el gran artista pensamiento
> que la piedra no albergue en su interior,
> del mármol sólo puede el escultor
> liberar la figura que hay durmiendo.

Los estudiosos de la cultura esquimal han descubierto que también los artistas de este pueblo tratan de reconocer el espíritu que suponen presente en los objetos naturales y que utilizan sus habilidades técnicas más para ayudar a este espíritu a manifestarse que para su propia gratificación. Los esquimales avilik practican la talla de marfil desde hace mucho tiempo. Antes de que su arte se comercializara, rara vez trataban de imponer una forma determinada o su propia personalidad a la naturaleza o a la materia. Para ellos, la práctica de la talla era más bien una actividad normal de la vida cotidiana que les permitía establecer relaciones más íntimas con la gente, los animales y los objetos que les rodeaban.

El artista sostenía en su mano el fragmento de marfil sin tallar, volviéndolo de uno y otro lado con suavidad mientras le susurraba: “¿Quién eres? ¿Quién se oculta en tu interior?” El tallista no se proponía conscientemente dar a la pieza una forma concreta. En lugar de obligar al fragmento de marfil a convertirse en un hombre, un niño, un lobo, una foca, un cachorro de morsa o cualquier otra figura preconcebida, trataba de descubrir subconscientemente sus características estructurales y los diseños inherentes al material mismo. Dejaba que su mano fuera conducida en todo momento por la estructura interna del marfil, según se daba a conocer al cuchillo. La forma del ser humano o del animal no tenía que ser creada; estaba allí desde el principio esperando su liberación.

Un testigo ha descrito cómo el proceso mismo de sostener el fragmento de marfil ayudaba al tallista a descubrir la forma oculta en su interior y qué podía hacer para ayudarla a cobrar vida:

Ohnainewk sostenía un diente de cachorro de morsa en su palma, lo volvió ligeramente y de pronto, inconfundible, la forma de un animal pareció surgir de él. Mientras cortaba un poco aquí y hacía una muesca allá, el hombre hablaba en voz baja, con timidez; no permanecía pasivo, pero su acto de voluntad era limitado, respetuoso ante la forma que le había sido dada.

He aquí una foca prisionera en un diente que surge y se revela con mayor claridad.

«Foca acorralada, la tallo
Ahora se esconde
Foca acorralada, la tallo
Ahora se mueve
La foca acorralada viene hacia mí.»

La creación poética se asemeja a la visión de la realidad que sostenían los pueblos primitivos y también a las prácticas de los tallistas y escultores. La idea misma de una forma orgánica implica que existe una peculiaridad en cada aspecto de la creación. El papel del poeta consiste en descubrir y revelar esta estructura fundamental. La forma es la expresión del contenido. Una persona, un lugar, un fragmento de materia, son manifestaciones de fuerzas y pautas interiores que pueden permanecer ocultas hasta ser desenmascaradas o desarrolladas mediante actos creativos de la voluntad o circunstancias afortunadas.

La respetuosa actitud de los tallistas esquimales hacia el marfil simboliza un ideal para la relación del hombre moderno con el mundo exterior. En lugar de imponer nuestra voluntad sobre la naturaleza en aras de la explotación, debemos intentar descubrir las cualidades inherentes a cada lugar concreto para propiciar su desarrollo. La vida humana no debería crecer cuantitativamente con la conquista de la naturaleza, sino cualitativamente en cooperación con ella. Pero la humanidad se encuentra actualmente en-

tregada a una política de conquista. Aunque se ha afirmado que el dominio de la naturaleza por parte del hombre tuvo su origen en la tradición judeo-cristiana, lo cierto es que, a través de la evolución de las herramientas, puede seguirse el rastro de esta actitud hasta la prehistoria.

Es probable que las primeras herramientas que el hombre utilizó fueran piedras agudas, conchas o dientes de animales, objetos todos ellos que de por sí poseen bordes cortantes y que fueron seleccionados más que modelados a propósito. Las piedras naturales utilizadas como herramientas se conocen con el nombre de eolitos, y todavía juegan un papel importante en la vida de ciertos aborígenes australianos y de algunos otros pueblos que conservan una forma de vida primitiva.

Paulatinamente, se tallaron las piedras y otros objetos para utilizarlos como instrumentos cortantes. Los primeros objetos producidos por mano humana se obtuvieron probablemente desconchando el pedernal. Las escamas debieron utilizarse como raspadores y el núcleo de la piedra como hacha. El continuo refinamiento de las técnicas y una mejor elección de los materiales llevó progresivamente y a lo largo de cientos de miles de años a las hermosas y eficaces herramientas del período neolítico. Ahora bien, a pesar de su diseño sofisticado y de sus complicados adornos, las herramientas de fines del Neolítico seguían aprovechando las características inherentes a la materia prima. Aún relacionaban el hombre con la naturaleza.

Tras un millón de años de experiencia con la piedra, el hombre comenzó a trabajar el bronce y el hierro. En este caso, las características morfológicas de la materia prima ya no tenían nada que ver con la forma y el uso de las herramientas; sólo importaban las características físicas en el proceso de la forja. El hombre entraba en la era de la tecnología y daba un gran paso hacia su segregación de la naturaleza.

La tecnología proporciona al hombre un inmenso poder sobre el Cosmos, pero en su forma actual le priva al mismo tiempo del sustento que podría obtener del contacto directo con la naturaleza. Según la leyenda griega, el gigante Anteo sólo conservaba su fuer-

za mientras se hallaba en contacto directo con la tierra, por lo que Hércules logró vencerle con suma rapidez al atacarle cuando el gigante tenía ambos pies levantados del suelo. Dado que el hombre pertenece aún a la tierra, también él pierde atributos esenciales a su supervivencia cuando permite que la tecnología le disocie completamente de su entorno natural.

No obstante, el vínculo que une al hombre con la naturaleza no implica que la calidad de la vida humana esté inexorablemente sujeta a un orden de cosas inalterable. Tanto la naturaleza humana como la de su entorno poseen múltiples capacidades potenciales que el hombre puede descubrir y utilizar a su gusto. Incluso el tallista esquimal tiene más libertad que la que sugerimos, ya que es él quien reconoce las estructuras ocultas en los fragmentos de marfil y decide cuáles poner de manifiesto. Hay en la mente humana una prefiguración de la realidad, una imaginería interior de la naturaleza que el poeta inglés Gerard Man- ley Hopkins llamó el "paisaje interior". Este paisaje interior determina en gran medida el modo como el hombre transforma objetos y paisajes en creaciones que son fieles tanto a la naturaleza de ellos como a la propia naturaleza humana.

Si se supiera más de la naturaleza y del hombre, podrían revelarse e incorporarse a la vida humana muchos aspectos ocultos del mundo natural. Tan creativa incorporación podría mejorar la calidad del medio ambiente y de la vida humana. La superficie de la Tierra puede sufrir profundas alteraciones sin ser profanada y sin reducir su aptitud para la vida; y también el hombre puede sufrir cambios capaces de enriquecer su humanidad.

El desarrollo ininterrumpido de la civilización depende de que se descubran las cualidades ocultas de la naturaleza tanto humana como externa y de que éstas se integren en nuevas estructuras sociales viables. La prueba real de nuestra capacidad científica y tecnológica será nuestro éxito, primero en descubrir esos atributos ocultos y después en manipularlos de forma que engrandezcan la vida humana dentro de los imperativos impuestos por los aspectos inalterables de la naturaleza humana y del orden de las cosas.

Discutiendo la complementariedad, J. Robert Oppenheimer la describió como aquel orden que supone que las partes encajan en un todo y que el todo requiere de las partes. La justificación fundamental de esta filosofía es que el Cosmos es un organismo gigantesco que evoluciona según leyes que son válidas universalmente y que, por lo tanto, generan una armonía universal. La ley fundamental de la ecología es que cada cosa está relacionada con todas las demás. En el curso de la historia, los hombres han tratado de expresar esta ley en las grandes religiones e incluso en ciertas herejías. En la época medieval, la Hermandad del Espíritu Libre basaba sus creencias en que “Dios es inmanente en todo; si experimentamos la presencia de Dios en nosotros mismos, nos convertiremos en Espíritus Libres y volveremos al Jardín del Edén”.

Por desgracia, el común mortal sólo puede percibir la creación bajo la forma de sistemas restringidos. La conciencia de esta limitación condujo al entomólogo americano Stephen Forbes, ya en 1887, a reconocer la necesidad de trabajar con entornos naturales restringidos, los microcosmos que actualmente se conocen como ecosistemas: «Un lago forma de por sí un pequeño mundo, un microcosmos en el que entran en juego todas las fuerzas elementales y donde la vida tiene lugar en toda su extensión, pero a tan pequeña escala que resulta *abarcable mentalmente.*» [1]

Los diversos microcosmos o ecosistemas con los que el hombre se relaciona son, pues, sus propias creaciones mentales, ya que la forma y el tamaño de éstos dependen de las características y limitaciones de sus sentidos y de su aparato conceptual. El “espíritu” o “genio” de un lugar, de una criatura o de un objeto, es la percepción de cierta faceta de la naturaleza por parte del dios que el observador humano alberga en su interior.

[1] De no especificarse lo contrario, toda cursiva en una cita debe atribuirse a mi propia iniciativa de subrayar una palabra o expresión.

1. Mundos dentro de un mundo

Todos nacemos con el don del asombro. Algunos de nosotros conservamos la creencia infantil de que la creación es algo fabuloso. El haber dedicado toda una vida a las majestuosas abstracciones de la ciencia moderna no ha debilitado mi capacidad de asombro ante el cariz milagroso de ciertos acontecimientos corrientes. La explosiva aparición de una variedad particular de seta en el lugar adecuado y tras el oportuno chaparrón sigue pareciéndome un suceso extraordinario. Y lo mismo me ocurre con la llegada de las tortugas de tierra a mi jardín, en las tierras altas del río Hudson, justo cuando las fresas que allí crecen han adquirido el grado de madurez que a ellas les conviene. Habiéndome interesado de joven por la fermentación del vino, aprendí con deleite que entre las muchas clases de fermentos que existen en la naturaleza, el más adecuado aparece en la uva justo antes del tiempo de la cosecha. Durante el invierno, la primavera y los comienzos del verano, no hay en las vides ni rastro del fermento y sin embargo éste, dispuesto a iniciar la fermentación tan pronto como el mosto haya sido vertido en las cubas, es extremadamente abundante cuando las uvas se hallan en plena maduración. Una vez concluida la cosecha, el fermento desaparece de la viña hasta el verano próximo, para reaparecer entonces como traído por algún dios del vino. Razón tenía William James para afirmar con júbilo: «El Universo es salvaje, sazonado de caza como el ala de un halcón. La naturaleza es un milagro toda ella.»

Pero dado que soy consciente de que existe un orden en la creación y de que el mundo de la materia y el de la vida están gobernados por las mismas leyes universales, no debería hablar de milagros. A pesar de sus aparentes diferencias, todas las cosas materiales están formadas por las mismas fuerzas y partículas fundamentales. Todas las criaturas vivientes constituyen una unidad fundamental gracias a su origen común, cierto protoplasma

primordial que presumiblemente surgió de la materia hace más de tres mil millones de años y que desde entonces no ha dejado de diversificarse y evolucionar. Pero estas imponentes abstracciones no reflejan el mundo al que yo respondo. Lo que yo aprecio no es la universalidad abstracta, sino más bien que cada piedra es diferente de cualquier otra, que cada región o estación tiene una calidad de luz que sólo a ella le pertenece, que la sonrisa de cada persona en un momento concreto constituye un acontecimiento único en la historia de la humanidad.

Me inclino a hacer resaltar lo particular antes que lo universal, las diferencias más que las semejanzas. Por supuesto que me parece importante que hombres y monos posean muchas características en común, pero encuentro aún mucho más intrigante que sean tan diferentes como son. De la misma manera, me interesa mucho más lo que una persona concreta tenga que decir que el hecho de que todas las personas normales sean capaces de hablar. A medida que pasan los años, advierto con placer y asombro crecientes que tanto los niños que conocí como los lugares donde viví hace medio siglo siguen siendo fácilmente reconocibles a pesar de los cambios ocasionados por los trastornos sociales y de los estragos del tiempo. Paradójicamente, las personas y lugares de menor relieve cobran interés debido a que han conservado su insipidez particular al envejecer o desarrollarse.

Por más detalladas y objetivas que puedan ser, las descripciones rara vez logran transmitirme la singularidad de una persona o de un lugar. Nada puede reemplazar las experiencias que convierten a una u otro en parte de mi vida. Si al leer la palabra "humanidad" se apodera de mí una fría sensación, se debe a que este abstracto concepto no evoca la vital calidez de una persona. La calidad viva del encuentro humano requiere algo semejante a la relación Yo-Tú definida por el erudito y religioso judío Martin Buber (1878-1965). Si en las discusiones teóricas sobre "el medio ambiente" no tardo en impacientarme, ello se debe a que la debilidad del término no hace justicia al impacto sensual que un lugar real es capaz de transmitir. El medio ambiente no es algo indefinido y

externo que todo lo impregna, sino que entraña las respuestas de todo el ser a los estímulos que recibe.

El pueblecito francés en el que crecí estaba y continúa estando apartado del tráfago del mundo moderno. Aunque se encuentra tan sólo a unos cincuenta kilómetros al norte de París, su nombre, Hénonville, no aparece en ningún mapa. A pesar de sus limitaciones, la vida en el pueblo me proporcionó una rica y variada serie de experiencias que siguen vivas en mi memoria y que se han encamado en mi ser orgánico. Como probablemente ocurre con todos los niños, yo estaba fascinado no sólo por las personas y lugares que conocía, sino también, y tal vez con la misma intensidad, por las personas y lugares que imaginaba durante mis ratos de ensueño. Este encantamiento, utilizando la palabra en su más profundo sentido etimológico, ha condicionado toda mi vida. Continúa embelleciendo todos mis sentimientos y, sin duda alguna, ha influido en todo lo que expreso en este libro.

Exceptuando unas pocas y muy cortas ausencias, no salí de Hénonville hasta los trece años de edad. Mis recuerdos de infancia son, pues, los de un mundo aprehendido directamente a través de mis sentidos. Recuerdo aquel edificio de una sola habitación que hacía las veces tanto de escuela como de ayuntamiento; una iglesia del siglo XIII cuyas paredes cubiertas de liquen se alzaban en el centro del pueblo; granjas con toda clase de animales domésticos; montañas tan accesibles que en la más alta se hallaba situado el cementerio; diversos bosquecillos que crecían aquí y allá; charcas cenagosas atestadas de ranas, anguilas y carpas; inmensos campos de trigo, alfalfa y remolacha, separados por estrechos caminos que conducían a los pueblos más próximos.

Mis experiencias sensuales, que procedían de las escenas de la vida rural, pronto se complementaron con las figuraciones inspiradas en las ilustraciones de los libros escolares, que generaban en mi mente un mundo de ensueño tan vivido como el que me rodeaba pero de calidad muy diferente. Aquello hizo que, en mi imaginación, entablara conocimiento con todos aquellos extraños personajes que habitaban en los remotos lugares que mis libros mostraban: caucásicos ceñudos de cabello rubio, orientales de piel amari-

lla y profundos conocimientos y hombres hercúleos de piel negra o roja y rostros amenazantes. Sólo a través de mis experiencias posteriores llegué a darme cuenta de que el conocimiento que se deriva de las ilustraciones o de las descripciones literarias nunca llega a provocar el impacto real que una persona o un paraje determinado pueden llegar a producir.

Mi idea de la humanidad se hizo más precisa, pero también más imaginaria, al descubrir en libros de texto posteriores los retratos de personajes históricos, cada uno de ellos con una descripción que relacionaba sus logros con sus características faciales, su pasado familiar, su lugar de origen y el período de la civilización en que vivieron. La historia parecía fácil de comprender a partir de las personalidades de sus héroes: la majestad imperial de Carlomagno, la real santidad de San Luis, la diabólica inteligencia de Voltaire, la visión romántica de Rousseau, el frenesí poético de Byron, el realismo político de Bismarck y, poco después, el idealismo social de Woodrow Wilson. Herencia, educación, lugar y tiempo eran suficientes —al parecer— para explicar toda característica personal y todo acontecimiento histórico.

Ahora me doy cuenta de que la motivación y el libre albedrío son más importantes que el determinismo conductista a la hora de trazar el curso de la vida humana, y también de que los accidentes juegan en la historia un destacado papel. Pero, en general, no me he alejado mucho de los primitivos conceptos biológicos de mi juventud. De hecho, dudo de que la ciencia haya logrado añadir mucho, en cuanto a importancia práctica se refiere, al conocimiento empírico de la conducta humana que tenían nuestros antepasados. Hemos aprendido mucho sobre la composición y las funciones del cuerpo humano y hemos comenzado a relacionar sentimiento y pensamiento con ciertos procesos cerebrales, pero, hasta ahora, aquellos aspectos de la vida que son singularmente humanos han eludido toda identificación con estructuras anatómicas y mecanismos fisiológicos. Las actitudes y actividades que distinguen el hombre de los demás animales sólo se pueden percibir observando las respuestas de las personas reales a su entorno y a los acontecimientos. Esta solución puede parecer desesperadamen-

te compleja, pero no hay esperanza de que otra más simple pueda servir. Aunque analicemos el aparato biológico pieza por pieza, la naturaleza humana no puede ser comprendida reduciendo al hombre a algo menos humano o ignorando las complejidades que contribuyen a crear la singular riqueza de su vida.

Establecemos contacto con el mundo a través de las sensaciones que percibimos con la totalidad de nuestro ser orgánico, pero en nuestra visión del mundo hay mucho más que todo eso. En cada uno de nosotros, las sensaciones pasan a convertirse en estructuras conceptuales muy personales mediante procesos mentales en los que intervienen nuestros pasados genético y empírico y que, por lo tanto, son diferentes de los procesos mentales de cualquier otra persona. Cada uno de nosotros posee una imagen única del mundo, gran parte de la cual es creación propia. Parafraseando a Alfred North Whitehead (1861 a 1947), el matemático inglés convertido en filósofo, podemos decir que cuando ensalzamos a la rosa por su perfume, al pájaro por su canto, al Sol por su resplandor y a la Luna por su luminosidad, estamos rindiendo honores a la naturaleza que nos corresponden a nosotros mismos. En realidad, la naturaleza "carece de sonidos, de perfume, de color; no es más que un apresurado y eterno intercambio de materia, desprovisto de todo sentido". Somos nosotros, no la naturaleza, quienes creamos los sonidos, los perfumes, los colores y los significados que constituyen nuestra vida emocional e intelectual, a partir de la mezcolanza de fenómenos físicos externos que la naturaleza pone a nuestra disposición.

El hombre, siendo como es un animal social, no podría sobrevivir si su mundo privado no se integrara, al menos en cierta medida, en el mundo público. En cada situación concreta, las fuerzas naturales y las influencias históricas generan pautas de conducta y de gusto que son compartidas por la mayoría de aquellos que han estado expuestos, especialmente durante sus primeros años, a las mismas fuerzas e influencias. Las naciones y los grupos sociales son el resultado de los torpes esfuerzos de la humanidad para crear instituciones donde personas de individualidades diferentes pero compatibles puedan vivir y actuar en colaboración. El pensamien-

to, la tolerancia y el conocimiento objetivo nos ayudan a establecer contacto con el resto de la humanidad, permitiéndonos escapar de la trágica soledad del aislamiento absoluto. Pero a pesar de nuestros esfuerzos individuales y colectivos, cada uno de nosotros vive, por así decirlo, en un mundo privado que sólo a él le pertenece.

Al igual que los seres humanos, los paisajes y las civilizaciones muestran sus propias características distintivas. Aun cuando cambien en el curso del tiempo, conservan una singularidad que en buena parte se deriva del conjunto de condiciones bajo las que surgieron y de los factores que afectaron su evolución posterior. Las expresiones *"genius loci*" y "espíritu del lugar" simbolizan las fuerzas o estructuras que se ocultan bajo la superficie de las cosas y determinan la singularidad de todo lugar.

La civilización tecnológica, con sus aviones a reacción, sus agencias de viajes, sus alimentos enlatados y sus programas de televisión, ha imprimido un sello de uniformidad superficial en la mayor parte del mundo. Al mismo tiempo, todos los seres humanos se ven amenazados directa o indirectamente por la guerra nuclear, la escasez de materias primas, la falta de proteínas, los envenenamientos masivos, la radiación y las sustanciéis contaminantes. Por lo tanto, es imperativo que el planeta Tierra sea considerado como una unidad por parte de estadistas, tecnólogos y sociólogos, y sea administrado como un sistema ecológico integrado. De todos modos, esta necesidad no implica que el planeta vaya a convertirse en "un único mundo". La visión global de la Tierra es esencial para los estudiosos que se ocupan de los problemas del mundo como un todo, y tal vez pueda resultar conveniente para ciertos miembros de la *jet set.* Pero poco significa para aquellos seres humanos, la inmensa mayoría de nosotros, cuya vida cotidiana está determinada por cuestiones de ámbito local y problemas concretos de la existencia diaria. A pesar de la creciente movilidad de la población y de la uniformidad que conlleva el despliegue de la moderna tecnología cosmopolita, la mayoría de la gente corriente se mueve en un segmento limitado del mundo, tan limitado socialmente como lo es a nivel geográfico. Para estas personas, los

problemas locales son de mucha mayor magnitud y urgencia que los problemas globales del planeta Tierra.

Además, las características locales persisten a pesar de los cambios e imponen pautas propias sobre los modos de vida procedentes del exterior. El golf se juega en todo el mundo según las mismas reglas, pero la actitud del golfista no es la misma en Escocia, donde el juego tuvo su origen y donde puede que las ovejas sigan paciendo sobre el campo de juego, que en esos exclusivos clubs de Estados Unidos donde el terreno de juego se crea y se mantiene artificialmente y sólo se accede a él mediante cochecitos automatizados. En una publicación japonesa se afirma que el golf se juega actualmente en el Japón "con una avidez que probablemente no tiene parangón en ninguna otra parte del mundo". Naturalmente, el golf se juega en el Japón según las reglas internacionales, pero "la actitud de los jugadores respecto del juego, las cosas que se dicen (y las que no se dicen), el baño ritual, la comida, las bebidas y la entrega de premios tras el partido (hay premios para todos los jugadores), éstas y otras características hacen de la experiencia algo distintivamente japonés".

Los nombres de los países, regiones y ciudades denotan, pues, paisajes y actitudes humanas con una marcada y profunda personalidad. A pesar del impacto tremendo —y, podría pensarse, unificador— de las revoluciones industrial, agrícola y social que han afectado casi simultáneamente a toda Europa y América, Nueva Inglaterra continúa siendo diferente de Inglaterra, Mississippi del Medio Oeste y la California meridional de Carolina o Dakota del Sur. Cuando en un lugar o en una cultura se producen cambios, éstos tienen lugar en el marco de una continuidad histórica que asegura la persistencia de las características originales, si bien quizá bajo una forma muy modificada. Cada lugar posee un espíritu propio que va conformando progresivamente su aspecto físico y el carácter de su gente.

El trotamundos recorre a toda prisa los arrozales y bazares de Asia, las ciudades provincianas y los viñedos de Europa, los campos de maíz y los gigantescos edificios de Norteamérica sin reconocer las fuerzas interiores responsables de la singularidad de cada

uno de estos ámbitos concretos. El turista visita Nueva York, Londres, París, Moscú, Calcuta o Tombuctú sin entrar en contacto con la vida orgánica íntima de estas ciudades y, desde luego, sin comprender las peculiaridades ocultas que son responsables de la continuidad de sus características físicas y humanas.

Las personas enraizadas en un lugar —como es el caso de la mayoría, que no tiene la oportunidad y rara vez el deseo de alejarse de su hogar— tal vez sean menos conscientes de sus características distintivas que el estudioso, e incluso que el turista o el trotamundos. Pero debido precisamente a su estabilidad geográfica, se convierten en parte orgánica del lugar y contribuyen a la persistencia de su carácter. Encaman su espíritu.

Vaya donde vaya, advierto que la Tierra, el modo de vida y las reacciones de la gente se parecen mucho a lo que yo recuerdo de anteriores estancias o a lo que he imaginado a partir de mis lecturas. Cuando, tras cuarenta años de ausencia, en los años sesenta volví a ciertos pueblos de Francia e Italia donde había vivido y trabajado antes de fijar mi residencia en América, me encontré inmediatamente en casa. Y cuando hace pocos años visité por primera vez Tahiti, Australia, Taiwan y Hong Kong, no tuve dificultad alguna en relacionarme con sus paisajes y sus gentes a causa de lo mucho que tenían en común con las imágenes que a partir de las narraciones de exploradores y novelistas me había formado. El contoneo de las palmeras sobre el fondo lánguido de los cielos del Pacífico Sur sobrevivirá, sin lugar a dudas, a las invasiones de turistas y aviones de la misma forma que el subyugante encanto de las calles de París y de Roma sigue abriéndose paso a través de los ruidos y humos de los automóviles.

El mismo transporte ha conservado un sabor nacional. Los sugestivos vapores de los años treinta eran auténticos microcosmos de sus países de origen. Ofrecían al pasajero las más tentadoras manifestaciones de la vida de sus respectivos países bajo la forma de la decoración, la comida, las diversiones y la conducta —incluso la mala conducta— de su tripulación. El *Majestic* y el *Mauretania*, el *Île de France* y el *Normandie*, el *Bremen* y el *Eu-*

ropa eran verdaderamente Inglaterra, Francia y Alemania surcando los mares.

Cierto que cruzar los océanos en un avión a reacción proporciona poco tiempo para llevar a cabo una muestra efectiva de las características nacionales. Todas las grandes líneas aéreas utilizan la misma clase de aparatos; sus pilotos, su personal de tierra y sus tripulaciones actúan de acuerdo con las mismas reglas internacionales; la comida que se sirve a bordo es buena, pero internacional. No obstante, los aeropuertos conservan un intenso carácter nacional. El aeropuerto John F. Kennedy es inequívocamente americano, Heathrow inglés, Orly francés, Fiumicino (antes Leonardo da Vinci) italiano y Kingsford Smith australiano. La atmósfera humana que se respira en estos grandes centros del tráfico aéreo internacional es tan intensamente nacional que pedir "una taza de café" suscita la aparición de una bebida propia de cada uno de ellos. Es distinta la forma de sentarse en el bar, el tono y el tema de la conversación con el camarero, la manera de flirtear con la camarera, la forma de abordar al taxista y, supongo, el modo apropiado de pasar unas horas con una *call girl*.

Las comidas también cambian de carácter para adaptarse a los gustos locales de una u otra región. Sé a ciencia cierta que el queso Roquefort que se sirve en la región de Causse, de donde procede, difiere del que bajo la misma denominación se envía a los restaurantes americanos. Las hojas de té y de tabaco se transforman en productos que tienen tantos aromas y colores como culturas hay que las consumen. Tengo entendido que la fórmula que se utiliza para la preparación de la Coca Cola no es exactamente la misma en Nueva York que en Nueva Orleans, en Virginia que en Vermont.

Así pues, las conferencias y publicaciones sobre "un único mundo" son más bien vanas ante la persistencia del carácter propio de cada lugar. Cuanto más viajo y me muevo entre distintos grupos de gente, más creo en la validez del viejo proverbio vasco-francés: "*Chaque pays a sa loi, chaque maison sa coutume"* (Cada país tiene sus leyes, cada casa sus costumbres). Las expresiones casa, *home, foyer, Heim* y en casa, *at home, chez soi* y *zu hause* poseen

significados tan propios de cada país y de cada grupo social que no pueden convertirse directamente de un idioma a otro.

He vivido y trabajado en diversos países, he viajado repetidas veces de un continente a otro, y he llegado a la conclusión de que, lejos de ganar en uniformidad, la gente y los lugares se diferencian cada vez más, como lo han venido haciendo desde las grandes dispersiones de la Edad de Piedra. Me alegro de que la Tierra albergue muchos mundos en lugar de uno solo, porque la diversidad enriquece la vida humana y facilita la aparición de nuevas culturas y de nuevos valores. Creo firmemente que, si aprendemos a practicar la tolerancia, los numerosos mundos de nuestro planeta, cada uno de ellos orgulloso de su propio carácter, tienen más probabilidades de producir un estado de paz real y creador que las que tendría un homogéneo y anónimo mundo único.

Si nos remontamos hasta las primeras manifestaciones escritas del pensamiento humano —quizá los textos súmenos de hace cinco mil años— vemos que los hombres han tratado siempre de descubrir o imaginar una base universal para la materia y la vida. Este deseo de unidad, que parece ser una de las necesidades fundamentales del género humano, constituye tal vez la base de los complejos sistemas de simbiosis —en otras palabras, de asociación biológica— omnipresentes en la naturaleza entre especies distintas. Puede que contribuya también a las expresiones espontáneas y profundamente emotivas de unidad tribal y nacional a que nos referimos como conducta de masas: la formación espontánea de grandes grupos que protestan contra situaciones sociales censurables, que se regocijan tras la obtención de grandes logros colectivos o lloran por la muerte de un héroe.

Es posible que este deseo de unidad tenga profundas raíces biológicas que se remontan a las primeras formas de vida. Tal como he mencionado anteriormente, todos los seres vivos proceden probablemente de un mismo protoplasma primordial, cuya progenie no ha dejado de ramificarse desde entonces en innumerables tipos de organismos. Además, con la práctica de complejas manipulaciones pueden unirse en el laboratorio células de diferentes especies animales, de modo que existe la posibilidad de producir expe-

rimentalmente células híbridas que sean medio hombre y medio ratón, o medio ratón y medio canguro, por ejemplo. Algunas de estas células híbridas son capaces de multiplicarse, y cuando lo hacen conservan parte del material hereditario propio de cada una de las especies de que son fruto. Esta peculiar capacidad de unirse en circunstancias especiales que tienen las células de especies diferentes parece sugerir que el mundo viviente conserva una afinidad capaz de reunir los elementos de formas de vida que se diferenciaron eones atrás en el curso de la evolución orgánica. El doctor Lewis Thomas, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Yale, ha llegado a sugerir que, sin el formidable arsenal de fuerzas que han dado lugar a las múltiples expresiones de individualidad biológica en el curso de la evolución, «podríamos haber acabado como una masa de materia viva invariable e indiferenciada, con lo cual nos habríamos perdido toda la diversión».

No obstante, las fuerzas que actúan a lo largo y a lo ancho del planeta en favor del proceso de diferenciación y que son responsables de la abrumadora variedad presente tanto en el mundo orgánico como en el inanimado son aún más poderosas que ese instinto de unificación. Nuestro planeta debe su estimulante diversidad al hecho de que cada persona y cada lugar poseen unas características y un destino únicos. Cierto que hay leyes incuestionablemente universales que se aplican a toda forma de materia y de vida, pero hay también fuerzas que hacen que cada persona y cada lugar sean la expresión única de dichas leyes. Para mí, la expresión “un dios interior” simboliza el conjunto de fuerzas capaces de crear mundos privados a partir de la materia universal del Cosmos, permitiendo que la vida se exprese bajo la forma de innumerables individualidades.

2. Hacia una teología de la Tierra

Cuán monótono y gris, cuán insignificante y falto de atractivo sería este planeta sin el esplendor de la vida.

La Tierra es uno de los nueve planetas del Sistema Solar, tercero en distancia al Sol, quinto en tamaño y con un radio de menos de seis mil quinientos kilómetros: una mera mota de polvo en la inmensidad del espacio. Juzgada en estos términos, es un objeto astronómico trivial, uno de los más pequeños entre los que gravitan en el Universo infinito. Pero si las mediciones de los astrónomos nos ofrecen una imagen cuantitativa del planeta, no llegan a proporcionamos una visión completa de la Tierra, ya que no toman en consideración sus características biológicas.

Ya señaló Hegel hace más de un siglo que *Richtigkeit*, exactitud, no es lo mismo que *Wahrheit*, la verdad. Definir a la Tierra mediante estudios cuantitativos es exacto, pero la verdad más interesante y significativa sobre ella va más allá de las mediciones concernientes a su tamaño, sus movimientos y su lugar en el Cosmos. La Tierra es única en el Sistema Solar porque posee una serie de cualidades que se derivan de la miríada de formas de vida que alberga. Siendo un organismo vivo, es más variada, más variable, más imprevisible y también más delicada que la materia inanimada.

Los primeros aviadores, que volaban a altitudes y velocidades relativamente bajas, tuvieron la oportunidad de descubrir los huesos de la Tierra bajo la capa de piel viva que la cubre. Advirtieron que en muchos lugares el manto de vegetación es tan tenue que no parece ser sino un poco de musgo nacido entre las grietas y fácilmente destructible. Pero también se dieron cuenta de que este recubrimiento tan delgado y tan frágil es lo que crea el verde de los bosques, el brillante colorido de las flores, las diversas tonalidades de azul del océano y de la atmósfera y, lo que es más notable, la fosforescencia del pensamiento humano.

Valía la pena gastar los miles de millones de dólares en el programa espacial de vuelos tripulados para obtener más datos sobre la unicidad de la Tierra en el Sistema Solar en lo que respecta al sensual atractivo de su manto azul y verde y a la vibración intelectual del hombre. Tal vez las misiones Apolo no hayan descubierto mucho de interés teórico o de importancia práctica con respecto al espacio exterior, pero nos han permitido ver con nuestros propios ojos que la superficie de la Luna es una inmensidad polvorienta y gris, desolada y salpicada de cráteres. Las fotografías obtenidas posteriormente por las astronaves Mariner han destruido toda ilusión sobre la existencia de marcianos y sus canales. La delicada luminosidad de la Luna y el rojo atractivo que Marte despide no son atributos inherentes a esos cuerpos sin vida, sino cualidades que el ojo humano, mirando a través de la atmósfera de la Tierra, les ha otorgado. En contraste con ello, las declaraciones de los astronautas nos han permitido experimentar a escala cósmica cuán cálido, incitante, diversificado y lleno de color es nuestro planeta comparado con la desolación y la frialdad que reinan en el espacio exterior. Estas cualidades únicas se deben exclusivamente a las actividades de los seres vivientes.

Todas las civilizaciones antiguas han expresado a su manera la admiración que en ellas despertó la belleza de la Tierra. Aristóteles intentó imaginar cuál sería la reacción de unos hombres que hubieran vivido toda su vida en el mayor de los lujos, pero encerrados en cuevas, ante la primera oportunidad de contemplar el cielo, las nubes y los mares. «Esos hombres», afirma sin dudar, «creerían que los dioses existen y que las maravillas del mundo son obra suya» (*Política*, I, 8). Uno de los aspectos menos atractivos de la civilización tecnológica es la progresiva pérdida de interés por la belleza de la Tierra. Como hombres que son, los científicos tienen tanta capacidad innata como los demás para apreciar las cualidades sensibles de nuestro mundo, pero, por su condición profesional, tienden a sentirse menos cautivados por la singularidad del planeta que por el hecho de que éste se mueva a través del espacio de acuerdo con las mismas leyes físicas que los demás. No resulta descabellado creer que la reciente devaluación de la Tierra a mero

objeto celeste menor haya jugado un papel de cierta importancia en la degradación de la naturaleza y de la vida humana. Sin embargo, la Tierra superó la categoría de simple objeto astronómico cuando, hace más de tres mil millones de años, comenzó a albergar vida. La evidencia visual que los viajes espaciales nos han proporcionado otorga ahora una mayor significación a la imagen de Aristóteles. Aun no siendo más que una diminuta isla suspendida en las inmensidades del espacio exterior, la Tierra adquiere particular distinción gracias al hecho de ser —sin parangón en el Sistema Solar— una especie de jardín mágico poblado por miríadas de seres vivos que han preparado el camino para el ser humano racional.

La formación de la Tierra a partir del Sol tuvo lugar hace aproximadamente cuatro mil quinientos millones de años. La atmósfera que entonces envolvía al planeta estaba compuesta principalmente de hidrógeno, amoníaco y metano, sin que hubiera en ella el menor rastro de oxígeno libre; su superficie incandescente carecía de agua y estaba expuesta a una intensa radiación ultravioleta, condiciones evidentemente incompatibles con la existencia de cualquier forma de vida y mucho menos de vida humana.

La estructura de los demás planetas del Sistema Solar era al principio semejante a la de la Tierra. Todos sufrieron profundos cambios, distintos según su tamaño y posición relativa con respecto al Sol. Sólo en la Tierra estos cambios dieron lugar a una serie de condiciones que con el tiempo permitieron la aparición de la vida.

Durante los primeros dos mil millones de años de existencia del planeta, el hidrógeno desapareció progresivamente de la atmósfera y la intensa actividad volcánica de la corteza terrestre permitió la liberación de dióxido de carbono y de agua; surgieron también algunos de los actuales componentes químicos de toda célula viva, producidos por la acción de la radiación solar sobre los componentes de la atmósfera primigenia. Al final de este período se habían formado los océanos, en cuya superficie se iban acumulando los azúcares, purinas, pirimidinas, aminoácidos y demás sustancias que la radiación solar había producido a partir de los componentes

de la atmósfera. Y entonces, a través de procesos desconocidos, estas materias orgánicas simples se organizaron y dieron lugar a un protoplasma capaz de reproducirse. La vida había comenzado. A partir de aquel momento, los seres vivos adquirieron mayor complejidad y diversidad a través de los procesos evolutivos. Con el tiempo, la atmósfera terrestre acabó por consistir principalmente en nitrógeno, al que se le añadió el oxígeno libre que la fotosíntesis de los organismos primitivos liberaba del dióxido de carbono.

Es probable que durante un largo tiempo la vida sólo pudiera darse bajo la superficie de los océanos, donde quedaba a resguardo de la excesiva radiación ultravioleta del Sol. Dado que el agua era rica en sustancias nutritivas, puede suponerse que los océanos no tardaron en verse atestados de organismos primitivos. A medida que las condiciones cambiaban, estos organismos fueron evolucionando para dar lugar a formas de vida más complejas. Lo cierto en cualquier caso es que se han encontrado algas muy similares a las que existen actualmente en depósitos precámbricos de dos mil millones de años de antigüedad. Estas algas se encuentran todavía entre los más eficaces productores de oxígeno, elemento indispensable para la vida humana y de los animales.

La vida, tal como nosotros la conocemos, surgió y evolucionó en respuesta al acontecer consecutivo de una serie de condiciones diversas: ciertos gases desaparecieron de la atmósfera primigenia; fueron reemplazados por una mezcla de nitrógeno y oxígeno; el agua en estado líquido se acumuló sobre la superficie terrestre; la temperatura del planeta se estabilizó. Si bien la Tierra es el único planeta del Sistema Solar que ha alcanzado este estado compatible con la vida, puede ser que en algún otro lugar del Cosmos se den condiciones similares. De todos modos, esta posibilidad no es más que especulación no apoyada por hechos comprobados.

La aparición de la vida requiere una combinación de circunstancias tan extraordinaria que constituye un acontecimiento extremadamente improbable; tanto, que puede no haber ocurrido más que una sola vez. No obstante, hay científicos que piensan que, dado que muchos planetas de otros sistemas han debido tener un desarrollo evolutivo similar al de la Tierra, la vida debe haber

aparecido en más de una ocasión. Según ellos, “no estamos solos” en el espacio. Estén o no en lo cierto, debemos coincidir con el físico y teólogo William Pollard, de la Oak Ridge Associated University, en que puede no haber

...otro lugar como la Tierra en un radio de mil años luz. En tal caso, la Tierra, con sus paisajes de belleza incomparable, sus mares, sus playas, sus colosales montañas y el suave manto de bosques y estepas que la cubre, es el verdadero país de las maravillas del Universo, una joya de rara y mágica belleza suspendida en un espacio lleno de radiaciones letales, a través del cual viaja acompañada de planetas hermanos, glaciales o incandescentes, que no son sino pedazos exánimes de roca desnuda. La Tierra es selecta, preciosa, sagrada, y lo es más allá de toda comparación o medida.

El adjetivo “sagrada” puede parecer sorprendente en una descripción de las características de la Tierra; sin embargo, expresa una actitud profundamente enraizada en el pasado de la humanidad y que todavía persiste. El hecho mismo de que la palabra “profanación” suela utilizarse para lamentar el daño que causamos a nuestro entorno indica que muchos de nosotros tenemos la sensación de que la Tierra posee su propia santidad, de que la relación del hombre con la misma tiene una calidad sagrada.

En el lenguaje común, el significado de la palabra “naturaleza” es extremadamente limitado. No se refiere a la Tierra como planeta conformado por fuerzas cósmicas, sino que se ciñe casi exclusivamente a las formas vivas de las que el hombre depende y a la atmósfera y superficie del globo, creación todas ellas de la propia vida. La interdependencia que existe entre el hombre y las demás formas de vida es tan profunda que la palabra naturaleza suele tener connotaciones biológicas aun cuando se aplica a sustancias inanimadas. En la práctica, no vivimos *sobre* el planeta Tierra, sino con la vida que alberga y *en* el entorno que la vida crea.

El oxígeno que respiramos, por ejemplo, es producto de la vida. Como he mencionado anteriormente, llegó a la atmósfera en forma libre gracias a la intervención de organismos primitivos que vivieron hace más de dos mil millones de años y sigue siendo producido por la mayoría de los miembros del reino vegetal, por

las algas microscópicas del plancton oceánico y por la mayor parte de árboles gigantes con que cuenta la naturaleza. Los microbios y las plantas son por lo tanto absolutamente necesarios para la vida de hombres y animales y no sólo porque producen alimento, sino también porque, literalmente, crean una atmósfera respirable.

Tal como ocurre con la atmósfera, la actual superficie de la Tierra es creación de la vida. En cualquier punto del globo que se halle en condicionas naturales, ya se trate de un bosque, de una pradera, de una tundra, de un pastizal, de un terreno de cultivo, de un jardín o de un parque, el suelo bulle de insectos, larvas, gusanos y microbios que en él se cobijan y se alimentan, transformándolo física y químicamente al hacerlo. Los partidarios de la horticultura orgánica tienen razones científicas legítimas para afirmar que los gusanos y las lombrices contribuyen a la fertilización del suelo tanto como los propios fertilizantes. Por otro lado, las formas microscópicas de vida son tanto o más importantes que los gusanos y los insectos. Cada partícula de humus contiene miles de millones de microbios de innumerables variedades, cada una de las cuales está especializada en la descomposición y transformación de una u otra clase de desecho orgánico procedente de animales, de plantas o de otros microbios. Normalmente, el experto es capaz de detectar las actividades de los microbios tan sólo con oler un puñado de tierra en época húmeda y calurosa, cuando la vida microbiana crece en intensidad. Por sorprendente que parezca, los microbios del suelo constituyen una gran parte de la masa total de materia viva.

La experiencia nos muestra que, en condiciones normales, los residuos de animales y plantas no se acumulan en la naturaleza sino que son consumidos con la mayor rapidez por los microbios, cuya intervención los lleva a través de una cadena de alteraciones químicas que paso a paso los descomponen en sustancias cada vez más simples. A su vez, los cuerpos de los microbios al morir también se transforman por acción microbiana. De esta manera, los componentes de todos los seres vivos vuelven a la naturaleza tras la muerte y, reducidos a formas más sencillas, quedan disponibles para contribuir a la creación de nuevas formas de vida microbiana

y vegetal, que a su vez será consumida por animales y hombres. Los microbios constituyen, pues, un eslabón indispensable en la cadena que une a la materia inanimada con la vida.

El eterno movimiento que lleva a las sustancias orgánicas de la vida a la muerte, de ahí a los microbios y finalmente a constituir moléculas químicas simples que son convertidas de nuevo en vida vegetal y animal, es la manifestación física del mito del eterno retomo. En la antigua república romana, el filósofo epicúreo Lucrecio reiteró incansablemente en su poema *De Rerum Natura* (Sobre la naturaleza de las cosas) que nada se origina si no es gracias a la muerte de otra cosa, que la naturaleza permanece siempre joven e indemne a pesar de la incansable intervención de la muerte y que todas las formas de vida no son sino aspectos transitorios de una misma sustancia permanente. Es literalmente cierto que todas las cosas provienen del polvo y que en polvo se convertirán, pero en un polvo eternamente fértil. A lo largo y a lo ancho del mundo vivo, y especialmente en el suelo, los organismos no dejan de llevar a la práctica la famosa frase del poema de Lucrecio: «Como atletas en una carrera, se entregan unos a otros la antorcha de la vida.»

El suelo es, pues, un verdadero organismo vivo porque la composición química y la textura de cada lugar concreto son y han sido constantemente regeneradas a partir de la roca primitiva por la acción de los seres vivos. Además, cada emplazamiento alberga diversas clases de organismos, cada uno de los cuales ocupa un espacio localizado y concreto que va modificando para adecuarlo a sus necesidades. Aun compartiendo la misma extensión de terreno, el medio ambiente de las abejas sociales difiere del de las abejas solitarias; esto se debe en parte a que no utilizan el mismo tipo de recursos, pero especialmente al hecho de que las abejas sociales crean en la colmena un microclima propio. El suelo de un bosque de robles es distinto del que habría originado, sobre la misma formación rocosa, un bosque de pinos, porque los sistemas de raíces de una y otra especie son distintos. Además, las agujas de pino forman al acumularse una capa superficial distinta del humus que producen las hojas de roble al caer y descomponerse. Al mismo

tiempo, la calidad de luz que hay bajo un roble no es la misma que reina bajo un pino. Así pues, todos los seres vivos crean microámbitos que enriquecen la diversidad de la superficie de la Tierra.

En la naturaleza, muchos de los cambios provocados por la interacción que se da entre una especie concreta y su medio ambiente total resultan a largo plazo beneficiosos para ambos. Los cambios que producen estos efectos recíprocos dan razón de la inmensa diversidad de lugares y seres vivos que nuestro mundo alberga. Asimismo, estos cambios explican la exquisita adecuación e interdependencia entre todos los aspectos de la creación tan comunes en aquellos medios que no han sufrido perturbaciones.

No obstante, adecuación e interdependencia no son propiedades estáticas. El cambio lento pero inexorable que en todos los aspectos sufre el medio ambiente requiere que los seres vivos cambien para continuar siendo compatibles con las condiciones ambientales. De ahí que la capacidad para evolucionar sea un atributo esencial de la vida; los cambios evolutivos alteran constantemente las manifestaciones de adecuación e interdependencia. A partir de las formas de vida existentes, estos cambios acaban por conducir de manera progresiva a la creación de nuevas formas de vida, contribuyendo así al incremento continuo de la diversidad de sistemas biológicos y de sus actividades. La diversidad responde en gran medida de los procesos de adaptación que surgen espontáneamente cuando el orden natural de las cosas se altera por causa de algún accidente; de ahí la adaptabilidad y elasticidad del mundo vivo. De ahí también, la adaptabilidad, elasticidad y riqueza de la vida humana.

Cuando el hombre apareció bajo su forma biológica actual durante la Edad de Piedra, estaba sin duda capacitado para hacer frente a las condiciones que prevalecían a su alrededor. Puesto que esta capacidad biológica implica la existencia de una serie de interrelaciones entre el organismo y el medio ambiente total, hay justificación científica para afirmar, como lo hiciera el fisiólogo L. J. Henderson (1878-1942) en su obra *La adecuación del medio ambiente*, que el medio ambiente estaba preparado para recibir al hombre cuando éste hizo su aparición. Medio siglo antes, Walt

Whitman se había interesado por un problema semejante pero desde la óptica del poeta y humanista; para él, la "cordura elemental" de la naturaleza consistía en aquellos atributos del medio ambiente que contribuían a la riqueza de la vida humana.

La "cordura elemental" de Whitman y la "adecuación" de Henderson hacen referencia a las condiciones bajo las cuales el hombre evolucionó y a las que su constitución biológica sigue aún adaptada. Pero mientras que la naturaleza biológica del hombre ha permanecido prácticamente inalterada desde la Edad de Piedra, su medio ambiente y su forma de vida han sufrido profundos cambios. La civilización suele hallarse en conflicto con la "cordura elemental" y con la "adecuación", tal como lo evidencia la actual crisis ecológica. Este conflicto explica el desafortunado hecho de que la ciencia de la ecología humana, que debería ocuparse de todos los aspectos de las relaciones entre el hombre y el resto de la creación, haya acabado por identificarse casi exclusivamente con los problemas de deterioro y alienación infligidos al medio ambiente. Sin embargo, la ecología es mucho más que esta visión parcial de las relaciones entre el hombre y el mundo externo. El hombre sigue siendo de la Tierra, terrenal. La Tierra es literalmente nuestra madre, no sólo porque dependemos de ella en cuanto a nutrición y cobijo, sino, aún más, porque la especie humana ha sido configurada por ella en las entrañas de la evolución. Cada persona está además condicionada por los estímulos que recibe de la naturaleza durante su existencia.

Si el hombre colonizara la Luna o Marte —contando incluso con abundante provisión de oxígeno, agua y alimentos, y con una adecuada protección contra el calor, el frío y la radiación— no lograría conservar su humanidad, ya que estaría privado de aquellos estímulos que sólo la Tierra puede proporcionar. Del mismo modo, aun hallándonos en la Tierra, perderemos progresivamente nuestra humanidad si continuamos ensuciando la atmósfera, el suelo, los lagos y los ríos, desfigurando el paisaje con montones de chatarra, destruyendo a las plantas y los animales salvajes, transformando, en suma, el mundo entero en un medio ajeno a nuestro pasado evolutivo. La calidad de la vida humana se halla inextrica-

blemente entremezclada con los tipos y la variedad de estímulos que el hombre recibe de la Tierra y de la vida que ésta alberga, porque la naturaleza humana está conformada biológica y mentalmente por la naturaleza externa.

Es cierto que algunos pueblos han perdurado e incluso han hecho florecer culturas dignas de consideración en ámbitos tan inhóspitos como las tundras heladas o el propio Sahara; pero incluso las regiones más desoladas del Ártico o del Sahara ofrecen una gama de sensaciones mucho más amplia que la que pueda ofrecer la Luna. El hielo, la nieve, el agua, los espectaculares cambios de estación y las migraciones de los caribúes y otros animales, proporcionan dramatismo y emoción a la vida del esquimal. Los nómadas tuareg tienen que soportar el sol cegador y la arena ardiente, pero también saborean las delicias del oasis.

Estar expuesto a las diversas presiones ambientales y tener que sobrevivir en ellas es muy diferente que vivir encerrado en un traje espacial o confinado en una cápsula, por amplia que ésta sea, donde todos los aspectos ambientales están controlados y que elimina casi por completo todo estímulo externo.

La participación en los infinitos caprichos de la naturaleza proporciona la clase de contacto vital con las fuerzas cósmicas que resulta esencial para mantener la cordura. En *El año del desierto*, el crítico teatral norteamericano convertido en naturalista Joseph Wood Krutch (1893-1970) señaló que los seres humanos normales tienen pocas probabilidades de salir adelante en zonas carentes de vida visible. Por ejemplo, no suelen permanecer mucho tiempo en los desiertos del sudoeste norteamericano, como si esa clase de escenario, a pesar de su magnificencia, fuera fundamentalmente ajeno a la humanidad.

En aquellos lugares que, como en esta región de piedra erosionada por el viento, los seres vivos han dejado de ser lo bastante comunes o visibles para parecer algo más que accidentes triviales, el hombre siente algo semejante al terror... Ésta es una tierra donde domina lo inanimado y en la que no sólo el hombre sino las mismas plantas parecen intrusos. Podemos contemplarla como contemplamos la Luna, pero nos sentimos rechazados. No es para nosotros ni para nuestra especie.

El hombre busca el contacto de los demás seres vivos probablemente porque su propia especie ha evolucionado en constante asociación con ellos y ha conservado de su pasado evolutivo la necesidad biológica de esta asociación.

La naturaleza humana se ha visto tan profundamente afectada por las condiciones bajo las cuales ha evolucionado que la mente es, en cierto modo, un espejo del Cosmos. Los primeros padres de la Iglesia ya tuvieron conciencia de esta relación, como puede leerse en la exhortación que Orígenes hace al hombre: «Tú eres un segundo mundo en miniatura, el Sol y la Luna están en ti, y también las estrellas.» Casi dos mil años después, el biólogo británico Julian Huxley reformuló el pensamiento de Orígenes en términos modernos y lo amplió para incluir sus propios conceptos de la evolución psicosocial:

> El tipo humano se convirtió en un microcosmos que, gracias a su capacidad de autoconsciencia, pudo incorporar partes cada vez mayores del macrocosmos, organizarías en formas nuevas y más ricas y luego, con su ayuda, ejercer nuevas y más poderosas influencias sobre el macrocosmos.

La aserción de Huxley implica dos actitudes distintas pero complementarias ante la Tierra. El hecho de que el hombre incorpore parte del Universo a su ser constituye una base científica para el sentimiento de reverencia que siente hacia el mundo en que vive. Pero el hecho de que pueda actuar sobre el mundo exterior le hace comportarse a menudo como si fuera extraño a él e incluso su amo, una actitud que durante los dos últimos siglos ha llegado a ser casi universal.

La expresión “conquista de la naturaleza” es sin duda una de las más censurables y engañosas de las lenguas occidentales, pues refleja la ilusión de que todas las fuerzas naturales pueden ser totalmente controladas y expresa el concepto criminal de que la naturaleza debe ser considerada principalmente como una fuente de materia prima y energía al servicio del hombre. Esta opinión de la relación del hombre con la naturaleza es tan destructiva como filosóficamente insostenible. Una relación con la tierra basada únicamente en su utilización con miras al enriquecimiento econó-

mico está destinada a provocar no sólo su degradación, sino también la de la propia vida humana. Es una perversión que, de no corregirse en breve, se convertirá en una enfermedad fatal de las sociedades tecnológicas.

Los dioses del hombre primitivo estaban íntimamente vinculados a la Tierra, y su culto infundía veneración y respeto por ella. Pero el respeto no implica una actitud pasiva; evidentemente, el hombre primitivo manipulaba la tierra y utilizaba sus recursos. Todos los cultos primitivos estaban ligados a la magia, que era un intento de dominar la naturaleza y la vida a través de las influencias ocultas que supuestamente habitaban en el mundo invisible. Entre religión y magia existe una diferencia fundamental. En palabras del antropólogo americano de origen polaco Bronislaw Malinowski (1884-1942), «la religión hace referencia a las cuestiones fundamentales de la vida humana, mientras que la magia gira en tomo a problemas específicos, concretos y detallados». Nuestra salvación depende de nuestra capacidad para crear una religión de la naturaleza y un sucedáneo de la magia que convenga a las necesidades y al conocimiento del hombre moderno.

Los problemas de pobreza, enfermedad y deterioro ambiental no pueden resolverse simplemente mediante el uso cada vez mayor de tecnología científica. Los remedios tecnológicos suelen acabar en un embrollo de consecuencias imprevisibles y a menudo entran en conflicto con las fuerzas naturales. Ciertamente, la magia tecnológica no es mucho mejor que la primitiva en lo que respecta a las cuestiones fundamentales de la existencia humana, pero es mucho más destructiva. Un mayor conocimiento de las relaciones del hombre con la Tierra podría permitimos ser aún más cuidadosos con el mundo natural de lo que lo fueron nuestros antepasados; probablemente la razón informada sea una guía mejor para la correcta administración de los recursos naturales de lo que lo fue la superstición o el temor. Sabemos que la parte del planeta en que vivimos no es materia muerta, sino un complejo organismo vivo con el cual somos interdependientes; también sabemos que ya hemos utilizado un gran porcentaje de los recursos que se han acumulado en el curso de su pasado geológico. De hecho, la situa-

ción de las reservas de recursos naturales es tal que los intereses prácticos y egoístas de la raza humana estarán mejor servidos si se adopta una actitud ética.

Durante la mayor parte de su historia geológica, la Tierra no tuvo reservas de combustibles fósiles ni de depósitos minerales. Estas materias, que constituyen la savia de la tecnología moderna, se fueron acumulando lentamente durante millones y millones de años; sus existencias no se renovarán una vez agotadas, de modo que, tanto por razones inmediatas como por el bien del futuro, deben ser administradas con moderación. Los recursos naturales que extraemos de la Tierra de forma tan irreflexiva e imprudente no deberían ser malgastados, bajo ningún concepto, por unas pocas generaciones de hombres codiciosos.

Desde el principio de los tiempos, la relación del hombre con la Tierra ha trascendido de la simple experiencia directa de la realidad objetiva. Los pueblos primitivos se sienten aún inclinados a dotar de poderes misteriosos a las criaturas, a los lugares e incluso a los objetos; ven dioses y diosas por doquier. Con el tiempo, el hombre comenzó a creer que los diversos aspectos de la realidad eran las expresiones locales o diferenciadas de una fuerza universal; del culto a los dioses pasó a profesar el culto a Dios. Dado que en el mundo moderno tanto el politeísmo como el monoteísmo están perdiendo su antigua fuerza, se da por sentado que la época actual es irreligiosa. Sin embargo, quizá estemos ascendiendo a un estado superior de religiosidad. Actualmente, la ciencia se ocupa menos de la descripción de objetos y acontecimientos concretos que del estudio de las relaciones que se dan en sistemas complejos. Con nuestro conocimiento científico de los procesos a través de los cuales la Tierra pudo albergar vida humana y de los mecanismos que relacionan al hombre con el Universo, quizá estemos a punto de recuperar la experiencia de la armonía y de la intimidad con lo divino. Toda visión verdaderamente ecológica del mundo posee resonancias religiosas.

Como ya he dicho anteriormente, la Tierra llegó a constituir un hogar apto para el hombre sólo tras haberse convertido en un organismo vivo. Las cualidades sensuales de su atmósfera azul y del

manto verde que la cubre no son inherentes a su naturaleza física; son creación de los innumerables microbios, plantas y animales que, alimentados por ella, han transformado su materia inanimada en sustancia viva. El hombre existe, actúa, sueña y disfruta del Universo gracias a que las diversas formas de vida han creado y continúan manteniendo estas condiciones ambientales tan especiales que hacen que la Tierra sea distinta de los demás planetas en cuanto es apta para la vida en general y para la vida humana en particular.

El hombre depende de los demás seres vivos y, como ellos, debe adaptarse a su entorno para alcanzar la salud biológica y mental. Sin embargo, la ecología humana implica algo más que la interdependencia y la aptitud tal y como habitualmente se conciben. Los seres humanos no sólo están afectados por las fuerzas naturales de su medio ambiente sino también, y quizá en mayor grado, por el entorno psicológico y social que seleccionan y crean. El resultado de su evolución viene determinado en gran medida por la calidad de sus experiencias. Henry Beston escribió en *La morada más externa:*

> La naturaleza es parte de nuestra humanidad y sin cierta conciencia y experiencia de este misterio divino el hombre deja de ser hombre. Cuando las Pléyades y el viento que hace ondular la hierba hayan dejado de ser parte del espíritu humano, parte de su carne y de sus huesos, el hombre se convertirá, por así decir, en un propósito cósmico, desprovisto de la integridad del animal y del patrimonio de la verdadera humanidad.

Estas palabras reflejan uno de los aspectos que hay que cultivar para desarrollar una teología científica de la Tierra.

Pero hay también otros aspectos, basados en el hecho de que el hombre rara vez es testigo pasivo de los sucesos naturales. Al manipular el mundo que le rodea, pone en movimiento fuerzas que conforman su medio ambiente, su vida y sus civilizaciones. En este sentido, el hombre se hace a sí mismo, y la calidad de sus logros refleja sus sueños y sus aspiraciones. La ecología humana opera de acuerdo con las leyes de la naturaleza, pero siempre se ve influida por decisiones conscientes y previsiones de futuro.

Las relaciones que vinculan a la humanidad con los demás organismos vivos y con las fuerzas físicas de la Tierra pertenecen, pues, a la ciencia, pero también van más allá del ámbito puramente científico. Estas relaciones entrañan un profundo sentido de compromiso con la naturaleza y con todos los procesos centrales de la vida. Al mismo tiempo, engendran un espíritu de veneración y de sabiduría ecológica tan universal e intemporal que ya estaba presente en la mayoría de las culturas que florecieron en la antigüedad. Las manifestaciones de esta veneración y sabiduría se pueden reconocer en muchas ceremonias y mitos arcaicos, en los ritos de los griegos preclásicos, en las pinturas de los paisajistas Sung y en las prácticas agrícolas de los pueblos preindustriales. Dice Marco Aurelio que «las vidas de todos los seres están entrelazadas; el vínculo es sagrado y no hay nada, o casi nada, que sea ajeno a lo demás». En nuestra época y de forma muy intelectualizada, los escritos filosóficos de Whitehead han vuelto a introducir la calidad poética y práctica del pensamiento ecológico

La ecología humana se ve abocada a considerar las relaciones en los sistemas desde la perspectiva que proporciona la privilegiada posición del hombre en la naturaleza. Situar al hombre en el pináculo de la creación parece incompatible a primera vista con las enseñanzas ecológicas ortodoxas. Los ecologistas profesionales tienden a sentirse agraviados por la perturbadora influencia que la intervención humana ha causado en los sistemas naturales. Pero si se formula con propiedad, el antropocentrismo es una actitud muy diferente de la tosca creencia según la cual el hombre es el único valor a considerar en lo que respecta al gobierno del mundo y que el resto de la naturaleza puede ser sacrificada libremente en aras de sus caprichos o de su bienestar. El antropocentrismo ilustrado admite que, a largo plazo, el bien del mundo coincide con el más profundo bien del hombre. El hombre puede manipular la naturaleza en interés propio siempre que primero la ame por lo que es.

Aunque el mundo vivo sigue alimentando y conformando al hombre, éste posee actualmente el poder de transformarlo y de decidir su destino, y con él el suyo propio. La Tierra y el hombre son dos componentes complementarios de un sistema que podría

calificarse de cibernético, puesto que cada uno modifica al otro en un continuo acto de creación. El precepto bíblico de que el hombre fue puesto en el Jardín del Edén “para que lo labrase y lo cuidase” (Génesis 2:15), constituye una primera advertencia de que somos responsables de nuestro medio ambiente. La lucha por alcanzar y mantener la calidad ambiental puede considerarse como el undécimo mandamiento, aplicado por supuesto al mundo externo pero extensible a la calidad de vida. Una actitud ética en el estudio científico de la naturaleza conduce sin dificultad alguna a una teología de la Tierra.

3. Raíces profundas

La gran mayoría de los seres humanos que desde la aparición del *Homo sapiens* han hollado la superficie terrestre han vivido en la ignorancia no sólo de la industria, sino también de la agricultura. Hace tan sólo seis mil años, gran parte de la población mundial seguía viviendo exclusivamente de la caza y de la recolección de plantas silvestres. Pero no debemos concluir de ello que la vida del hombre primitivo fuera tan ruin, brutal y corta como suele suponerse. En nuestros días, incluso los aborígenes australianos y los bosquimanos del desierto de Kalahari están relativamente bien alimentados. Sin tener que invertir en ello demasiado tiempo y esfuerzo, obtienen de las plantas y animales propios de tan inhóspitas zonas una dieta bastante equilibrada. Los cazadores del Paleolítico ocupaban hábitats más favorables que los desiertos australiano y de Kalahari y se ha calculado que unas treinta horas de caza y recolección a la semana bastaban para proporcionarles alimento abundante y variado. El hombre primitivo, asentado en zonas próximas a las rutas de migración del bisonte, del reno y de otros grandes animales, disponía de tiempo suficiente para llevar una intensa vida social y para dedicarse al arte del período glaciar.

La especie humana surgió en un medio ambiente subtropical, pero evolucionó y alcanzó su total desarrollo durante el período glaciar. Así pues, no fue el clima estable e indolente de la era de los reptiles el que determinó las características del hombre, sino las difíciles condiciones del crudo invierno resultante de la capa glacial que cubría la mayor parte de la superficie terrestre. La selección de ciertos tipos humanos asociados a las condiciones climáticas y a la vida propia de los cazadores y recolectores debió ser muy semejante en todo el mundo habitado, tanto que en esta uniformidad hay que buscar las razones de la unidad del género humano. Los efectos de dicha selección fueron tan profundos que la especie humana apenas ha cambiado en cincuenta mil años. Las

continuas migraciones de los hombres de la Edad de Piedra y sus experiencias con los trastornos climáticos dieron lugar a una inmensa variedad de tipos genéticos, pero la variación nunca llegó a ser realmente profunda. Seguimos siendo tan parecidos a nuestros antepasados de la Edad de Piedra en nuestras necesidades fundamentales y en nuestra estructura corporal que las mejores reliquias del hombre primitivo con que cuentan los científicos son los hombres modernos. Nuestro lejano pasado evolutivo tiene importancia incluso para nuestra vida emocional e intelectual. Los cazadores de renos que vivían en el sudoeste de Francia hace quince mil años expresaron simbólicamente en sus pinturas y grabados preocupaciones que todavía tienen sentido para nosotros. Las celebraciones rituales y el diseño de ornamentos fueron aspectos de su vida quizá tan importantes como la fabricación de las armas que utilizaban para cazar. Si pudiéramos llegar a comprenderlos de verdad, los símbolos que usaba el hombre de Cro-Magnon en sus esfuerzos artísticos nos dirían más de lo que sus útiles nos revelan; y no sólo sobre su cultura, sino también sobre la actual naturaleza humana.

Nuestra inmensa capacidad de aprovechamiento de los recursos naturales, así como del espacio y del tiempo, han alterado nuestra relación con la naturaleza, pero no han afectado nuestro ser físico y mental de forma significativa. Muchos de los problemas de la vida civilizada tienen origen en el hecho de que los hombres actuales estamos inmersos en el mundo de la tecnología con una biología y una psicología que datan de la Edad de Piedra. El lastre que constituyen las instituciones sociales heredadas de nuestro pasado histórico es probablemente menor que el que suponen los reflejos, ritmos, funciones fisiológicas y circuitos neuronales heredados de nuestro pasado evolutivo.

La disociación entre la naturaleza biológica del hombre y su medio ambiente total se agudiza cuando el cambio se acelera, como ocurrió en las revoluciones agrícola y urbana del Neolítico y de la Edad de Bronce y de nuevo en la revolución industrial de los dos últimos siglos. Los mecanismos biológicos de la evolución son tan lentos que no pueden ir al paso de tales cambios de vida y de entorno.

La vida en las sociedades de alto nivel tecnológico representa una paradoja que puede resolverse en un prometedor futuro para nuestra especie o en su total desaparición. Por una parte, las innovaciones técnicas y sociales dan lugar a grandes cambios en las manifestaciones externas de la vida humana; por otra parte, las estructuras anatómicas, los procesos fisiológicos y las necesidades psicológicas del ser humano se han mantenido acordes con las condiciones cósmicas que imperaban cuando el *Homo sapiens* adquirió su identidad biológica. El apóstol San Pablo utilizó palabras que podrían interpretarse en términos evolutivos modernos cuando dijo: «Pero no es primero lo espiritual, sino lo animal. El primer hombre salió de la tierra, es terreno; el segundo hombre vino del cielo» (1.ª Corintios 15:46-47). Sin embargo, San Pablo no pareció reparar en que “lo animar persiste aun después de haber dado origen a lo espiritual. Tampoco puede decirse que el mundo moderno haya llegado a comprender, y no digamos a asumir y manejar con éxito, la dualidad de la naturaleza humana.

Entre los vínculos más evidentes y estables que desde antiguo unen al hombre con el mundo de la naturaleza se cuentan los ritmos de ciclo diario, estacional y lunar que exhiben la mayoría de las funciones de su cuerpo y mente. Estos ritmos reflejan claramente la influencia dominante que las fuerzas cósmicas ejercieron sobre todos los aspectos de la evolución humana en un pasado remoto.

Muchas funciones corporales importantes de los animales sufren cambios estacionales que persisten aun cuando la temperatura y la humedad se mantengan constantes, como ocurre en condiciones de laboratorio. Los procesos químicos y hormonales mediante los cuales el cuerpo utiliza el azúcar difieren de estación a estación. La migración y las necesidades de apareamiento, el color y la calidad del pelaje de los mamíferos, el plumaje y el canto de los pájaros no son sino unos pocos de los muchos rasgos que permanecen vinculados a los ciclos estacionales, aunque las condiciones ambientales se mantengan artificialmente constantes. Las alteraciones químicas de las glándulas sexuales que tienen lugar a comienzos de la primavera son de especial importancia porque dan

paso a las paradas nupciales y a la construcción del nido en el momento oportuno. La búsqueda del cónyuge y el cuidado de los pequeños incluyen, pues, pautas de conducta que están en relación con las fuerzas cósmicas. Y lo mismo se aplica al hombre, incluso en las sociedades más tecnificadas y urbanizadas.

En los primeros días de bonanza primaveral, los seres humanos normales sienten el despertar de la naturaleza en sus cuerpos y mentes tal como ocurre con los animales y las plantas. La nueva irrupción de vida, que da lugar a los tiernos y verdes brotes de vegetación y hace que los pájaros comiencen a cantar y a construir sus nidos, también hace que los hombres, mujeres y niños sientan necesidad de expandir su energía y expresar sus sensaciones biológicas en un ansia por deambular y por entregarse a todo tipo de actividades lúdicas, fiestas de primavera, carnavales, juegos de amor y celebraciones matrimoniales.

Las pautas de conducta que acompañan a las estaciones no pueden ser atribuidas únicamente a los cambios de temperatura o de luminosidad del cielo, sino que se asientan en la constitución genética y tienen su origen en un momento del pasado evolutivo en que el hombre vivía en contacto tan directo con la naturaleza que sólo podía sobrevivir si sus funciones corporales y sus respuestas mentales se ajustaban con toda precisión a los ritmos estacionales y a la disponibilidad de recursos. Probablemente, los ritos primaverales existían ya de una forma u otra en los albores de la humanidad. A mayor avance de la civilización, menor dependencia del hombre con respecto a la naturaleza; sin embargo, los cambios sufridos en su manera de vivir no alteraron notablemente sus necesidades y ritmos fundamentales. En las ciudades más sofisticadas se celebra todavía el carnaval cuando la savia comienza a ascender por los troncos de los árboles, tal como ocurría hace miles de años.

En el hombre, como en los demás animales, la presión sanguínea, las actividades hormonales y otras funciones fisiológicas están gobernadas por influencias cósmicas. Una temperatura de trece grados centígrados parece fría en julio y suave en diciembre porque los procesos fundamentales del cuerpo humano son distintos en verano que en invierno. Las diferencias estacionales persisten a

pesar de la forma de vida, de la manera de vestir o del uso de acondicionadores de aire. Aunque nuestra comprensión de los mecanismos responsables de estos ritmos biológicos es más bien escasa, puede suponerse con seguridad que, en el curso de su desarrollo evolutivo, el hombre adquirió una serie de mecanismos de adaptación que le permitieron soportar la escasez de alimentos y otras vicisitudes propias del invierno. Estos mecanismos se grabaron en el código genético y persisten indelebles aunque no tengan utilidad alguna en las condiciones bajo las que discurre la vida actual. El hecho de que vivamos en un medio tecnológico con un bagaje biológico adquirido en la Edad de Piedra puede ser responsable de ciertas enfermedades propias del mundo moderno.

Además de los ritmos biológicos determinados por el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, hay otros (ritmos diarios) que están vinculados a la rotación de la Tierra sobre su eje y quizá otros todavía que se deben a los movimientos de la Luna alrededor de la Tierra.

La palabra "lunático" nos recuerda la antigua creencia de que la Luna afecta a la conducta humana, creencia que parece haber sido ratificada por abundantes informes sobre los cambios de conducta de los internos en manicomios y otras instituciones psiquiátricas. Asimismo, recientes estudios estadísticos parecen indicar que las diversas fases lunares guardan relación con diferencias en el índice de natalidad. En 1966, los índices de natalidad registrados nueve meses después del corte de fluido eléctrico sufrido en el noroeste de Estados Unidos resultaron excepcionalmente altos. Naturalmente, los comentaristas atribuyeron el hecho a un aumento de la actividad sexual favorecida por la oscuridad, pero no repararon en que aquella noche brillaba una inmensa luna llena en un cielo claro y nítido, situación que tanto en el hombre como en las especies animales se ha considerado aparejada a un aumento del índice de concepción.

Si los efectos biológicos de los ritmos lunares son todavía cuestionables, los efectos de los ritmos diarios están bien definidos y son de gran importancia práctica. Las anotaciones horarias de la temperatura oral de un hombre durante los mismos dos días de

cada mes desde enero a noviembre, registradas a raíz de un experimento llevado a cabo en un medio subantártico, revelaron que ésta era considerablemente más alta en primavera y verano que en otoño e invierno, lo cual refleja las fluctuaciones estacionales mencionadas anteriormente. Además, la temperatura en cualquier estación era más alta por la tarde que por la noche, hecho que corrobora la existencia de un ritmo diario. Casi todas las características corporales que han sido estudiadas sufren fluctuaciones diarias, desde la composición química de la sangre a la secreción de hormonas.

Las fluctuaciones diarias de las características corporales y mentales afectan a muchos aspectos prácticos de la vida humana. La respuesta a un medicamento determinado, por ejemplo, se halla notablemente influida por el momento del día en que se administra. Incluso nuestra disposición ante los acontecimientos ordinarios es diferente de noche que a plena luz del día. El cambio de niveles hormonales según la hora del día explica en parte estas diferencias de humor y otorga una justificación biológica al dicho de Napoleón según el cual no hay soldado valiente a las tres de la madrugada.

Los ritmos biológicos diarios no son inmutables, sino que pueden ser alterados por cambios en el entorno físico o en las costumbres, pero tales alteraciones suelen provocar trastornos fisiológicos que, aunque transitorios, pueden llegar a ser profundos. Por ejemplo, cambiar de un tumo de trabajo diurno a otro nocturno o trasladarse en avión a otro lugar de diferente longitud suele ser causa de malestar. Durante un viaje aéreo de treinta horas de duración realizado en los años cuarenta desde Estados Unidos a Japón y Corea, se midieron varias veces las cantidades de hormonas adrenales esteroideas segregadas por los pasajeros. La secreción de hormonas se mantuvo sincronizada con la hora de Estados Unidos a lo largo del viaje, pero cambió progresivamente una vez que los pasajeros llegaron a Asia. No obstante, la secreción no se sincronizó completamente con la hora asiática hasta nueve días después de la llegada; así, durante más de una semana, los niveles hormonales y las temperaturas corporales de estas personas fluctuaron totalmente

a destiempo con respecto a la hora local. El estado biológico y las reacciones psicológicas que presentaban por la noche correspondían a los del mediodía y viceversa. Se han llevado a cabo observaciones similares en pasajeros que viajaban de América a Europa, pero en este caso la adaptación en la secreción de hormonas y en la temperatura corporal tenía lugar en cuatro o cinco días tan sólo, lo cual se debe probablemente a que el desplazamiento longitudinal es menor. Naturalmente, los trastornos fisiológicos debidos a los cambios rápidos de longitud se han acentuado a raíz de la mayor brevedad con que se viaja en los aviones a reacción y es fácil que las perturbaciones sean mayores cuando las aeronaves supersónicas se utilicen más.

Los viajeros habituales saben que todo ahorro de tiempo en los viajes de largas distancias se consigue a costa del malestar y de la disminución de rendimiento que se experimenta a la llegada. Desde el punto de vista práctico, sería deseable que quien se dispone a participar en un acontecimiento deportivo o a asistir a una conferencia en otra parte del mundo tomara medidas para reducir al mínimo los trastornos fisiológicos producidos por los cambios de longitud. Por desgracia, no hay pruebas convincentes de que esto pueda lograrse, ya sea adoptando antes de la partida un horario en el que sueño y vigilia se adapten al de la nueva ubicación o bien utilizando drogas que aceleren el reajuste fisiológico. El único medio seguro de superar los efectos biológicos y psicológicos causados por el cambio de longitud sigue siendo la posibilidad de disponer tras la llegada de tiempo suficiente para la necesaria adaptación.

Algunas de las necesidades, gustos y costumbres del hombre moderno se deben a que la cuna biológica del *Homo sapiens se* encontraba en las mesetas de África Oriental, que disfrutan de un clima subtropical y cuentan alternativamente con estaciones lluviosas y secas, a las que corresponden períodos en los que la vegetación crece o se mantiene latente. Así, la aparición del hombre tuvo lugar en un clima semejante al de California o al de las costas mediterráneas. La mayoría de los seres humanos se sienten a gusto en este clima y tratan de reproducirlo en sus viviendas. El explora-

dor Vilhjalmur Stefansson, que pasó dos años con los esquimales, afirma que el poder de aislamiento de sus parkas e iglús les permite vivir la mayor parte del tiempo en un ambiente muy cálido, incluso durante el invierno ártico. Tal como lo manifestó repetidas veces en *The Friendly Arctic* (El Ártico acogedor), los esquimales viven durante el invierno en hogares que constituyen auténticos trópicos estacionarios, y cuando salen al exterior, sus ropas les permiten disfrutar de un verdadero calor tropical.

Los modernos acondicionadores de aire hacen posible la creación, en cualquier parte del mundo e incluso en las cápsulas espaciales, de ambientes artificiales que garantizan siempre una temperatura semitropical. Sin embargo, dado que en el curso de su desarrollo evolutivo el hombre se vio expuesto a pronunciadas fluctuaciones de temperatura diarias y estacionales, el hecho de mantener en nuestras viviendas y lugares de trabajo una temperatura constante de 22 o 23 grados centígrados puede no ser sano desde el punto de vista biológico. Una fórmula verdaderamente conveniente de aire acondicionado debería estar programada para respetar las fluctuaciones diarias y estacionales.

La especie humana tuvo sus primeras moradas en regiones de manantiales y ríos, de colinas y valles, de cavernas abiertas en los farallones rocosos, regiones con una variada vegetación de árboles, matorrales y hierbas, pero sin bosques densos. Esta descripción corresponde no sólo a las mesetas de África Oriental, sino también al valle de Dordogne, en el sudoeste de Francia, donde vivía el hombre de Cro-Magnon. Los asentamientos más conocidos del Paleolítico Superior que hay en esta parte de Francia están situados en y sobre los valles que servían de rutas de migración a los rebaños de renos. También en Mesopotamia, los refugios rocosos y las cavernas que el hombre primitivo ocupó dominaban amplios valles y en ellos se encuentran abundantes huesos de animales propios de las llanuras.

Muchos temas de la mitología y del arte clásico se desarrollan en escenarios pastoriles y bajo condiciones climáticas que nos resultan apacibles, quizá porque corresponden a los de las sabanas donde se consumó la evolución biológica del *Homo sapiens*. A lo

largo de la historia y en muchas partes del mundo, las pinturas bucólicas han representado prados con grupos aislados de grandes árboles bajo los que suelen aparecer pastores cuidando de sus rebaños o jóvenes entregados a juegos de amor. La vida pastoril se halla asociada a los recuerdos más placenteros de la humanidad; el Edén bíblico simboliza el paraíso terrenal que hemos perdido.

Pocas son las partes del mundo que cuentan con condiciones biológicamente tan placenteras como las de las regiones semitropicales evocadas por las palabras Edén o Arcadia. Pero todas las civilizaciones han creado parques y jardines inspirados en escenas pastoriles imaginarias que recuerdan el tipo de región donde el hombre vivió mil siglos atrás. El arte de vivir consiste en gran medida en tratar de volver a experimentar nuestras antiguas satisfacciones biológicas en un contexto actual.

Junto con la preferencia por cierta clase de climas y paisajes, hemos heredado de nuestros antepasados de la Edad de Piedra pautas de conducta y de organización social que constituyen la base de la vida moderna.

Los cazadores del Paleolítico, y probablemente también los agricultores del Neolítico durante mucho tiempo, vivían en grupos reducidos que ocupaban un territorio limitado y tenían poco contacto con otros grupos humanos. Tales condiciones de vida debieron favorecer el desarrollo del sentido de la lealtad hacia los miembros de la propia tribu, pero seguramente propiciarían a la vez el instinto del propio territorio y la hostilidad hacia los extraños. Estas actitudes son comunes en los animales y se reflejan en nuestra propia conducta. La palabra “extraño” todavía tiene resonancias peyorativas en los idiomas europeos.

Según las tesis de algunos antropólogos asistentes a un simposio que bajo el título de “El hombre cazador” se llevó a cabo en 1966, los núcleos humanos primitivos solían estar limitados a unas cincuenta personas y los grupos tribales a unas quinientas. Es probable que estos números “místicos” tuvieran origen en prácticas cinegéticas muy antiguas. Durante cientos de miles de años, los precursores del *Homo sapiens se* ganaron el sustento cazando en pequeños grupos y compartiendo el producto de sus esfuerzos

cooperativos. Antes de los días del arco y la flecha, hacía falta la labor conjunta de un buen número de hombres para atrapar y dar muerte a las piezas de caza mayor; pero, por otra parte, y en razón de la falta de cultivos, había que mantener baja la densidad de población. Antes de la invención de las armas y de la agricultura, los aspectos prácticos de la vida debieron jugar un papel importante a la hora de determinar el número máximo y mínimo de componentes del grupo social y, consecuentemente, debieron influir en el desarrollo del cerebro humano. Incluso en la sociedad moderna, el número de seres humanos con los que un individuo trata de forma realmente personal no ha aumentado significativamente a pesar del advenimiento del teléfono, la radio, la televisión y otros sistemas de comunicación de masas. El número de relaciones importantes se ve menos determinado por las convenciones sociales o los avances tecnológicos que por las limitaciones biológicas.

Los conflictos sociales también están condicionados por nuestro pasado remoto. Aunque mucho se ha escrito sobre el hombre como ser que mata, no hay pruebas fehacientes de que lo haga por instinto. Es posible que, debido a la importancia que la caza tenía para la supervivencia del hombre a comienzos de la Edad de Piedra, las habilidades requeridas para la práctica cinegética constituyeran una fuente de placer. Además, el cazador de la Edad de Piedra no podía permitirse sentir más compasión por la pieza a cobrar de la que pueda sentir un gato por su víctima. Incluso un hombre tan devoto del budismo zen como el poeta americano Gary Snyder ha llegado a escribir que “el halcón, el picado y la liebre son uno”, al igual que lo son el gato, el salto y el ratón. La evolución ha creado un vínculo entre la biología, la conducta y la psicología que se refleja en los esfuerzos realizados a lo largo de la historia para considerar a la caza como un deporte noble.

El acto de matar es un rasgo común a toda especie animal predadora. Pero no podemos, por ello, concluir que la agresividad es un instinto fundamental que induce al hombre a matar al hombre. Debido a su escasez en número, el hombre primitivo debió concentrar sus esfuerzos en la obtención de alimento y no en la lucha contra individuos de su propia especie. A juzgar por los pueblos

que en la actualidad siguen viviendo en la cultura de la Edad de Piedra, la clase de “ayuda mutua” que el anarquista ruso príncipe Kropotkin (1842-1921) observó entre los animales salvajes puede considerarse una actitud más característica de la vida humana primitiva que el conflicto destructivo. La conducta humana se caracterizó desde el principio por el prolongado cuidado de los pequeños y por otras cualidades altruistas. Además, la humanidad parece haber sido una especie notablemente pacífica durante los miles de años del primer período neolítico que precedió a la fundación de las ciudades y a la creación de las estructuras sociales de poder. Aún en la actualidad hay tribus primitivas que muestran pocos indicios de ser dadas a conflictos violentos. La caza, el conflicto ritualizado y las formas de justicia retributiva suelen constituir desfogue suficiente para la agresividad de cariz biológico. En sus relaciones internas como grupo, los aborígenes australianos parecen haber canalizado con éxito la mayor parte de sus manifestaciones de agresividad en una conducta socialmente útil. Incluso entre grupos distintos el conflicto suele estar limitado por cánones culturales como- la igualdad de oportunidades y las limitaciones en el número de bajas permisibles.

En una reunión celebrada en mayo de 1970 bajo los auspicios de la UNESCO, los especialistas en agresión allí presentes rechazaron unánimemente la teoría de que la agresividad humana es instintiva. Actuamos de forma violenta porque se nos ha enseñado a hacerlo, o se nos ha obligado a hacerlo, pero no porque nazcamos agresivos. Matar no es un instinto, sino un rasgo adquirido socialmente.

Tanto en el reino animal como en las sociedades humanas primitivas, la rivalidad suele resolverse mediante conflictos ritualizados que tienden a evitar heridas mortales. Tras una corta lucha, uno de los antagonistas acepta la derrota y deja el campo libre al que parece más fuerte. Ciertas prácticas históricas, como los torneos medievales, han sido consideradas como formas de conflicto humano ritualizado. Se ha llegado incluso a sugerir que las competiciones deportivas internacionales y la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética podrían constituir una forma

moderna de conflicto ritualizado que acabara por sustituir a la guerra.

Es probable que el pasado remoto del hombre condicione incluso su reacción ante las aglomeraciones. Desde tiempo inmemorial, los seres humanos se han mostrado tolerantes con la elevada densidad de población; al menos así lo indican el gran número de huesos animales y de útiles humanos hallados en las inmediaciones de ciertas cuevas y otros asentamientos del hombre primitivo. Los poblados del Neolítico, las ciudades medievales fortificadas, las aldeas de los indios Pueblo en Río Grande y de los Hopi en Arizona, tenían poblaciones reducidas en comparación con las de las ciudades modernas, pero su extensión geográfica era tan restringida que su densidad debió ser notable. La Roma imperial también estaba densamente poblada, así como Teotihuacán, la ciudad prehistórica gigante del Valle de México que tenía de 125.000 a 200.000 habitantes arracimados en construcciones de dos pisos.

Las grandes ciudades norteamericanas dan la impresión de estar atestadas de gente y, sin embargo, el número de habitantes por kilómetro cuadrado en Estados Unidos es menor que el de la mayoría de zonas urbanizadas del mundo. En las sociedades tecnológicas, la aglomeración no se mide únicamente por el número de personas, sino también por el de sus automóviles, sus aparatos de radio, sus teléfonos, sus televisores, en fin: todos aquellos útiles mecánicos que forman parte de la vida cotidiana y las diversas formas de contaminación que acarrean. El traumatismo de la ciudad americana no se debe propiamente a su elevada densidad de población, sino a que el impacto de cada habitante se ve multiplicado por la cantidad de tecnología de que dispone. Cada año se gasta más energía eléctrica para hacer funcionar más acondicionadores de aire y otros aparatos que, a su vez, generan calor; con ello aumenta la demanda de acondicionadores y se incrementa el consumo de energía eléctrica, formándose así un auténtico círculo vicioso. El habitante de la ciudad está expuesto a tal sobrecarga tecnológica que confunde a la gente con las máquinas y la contaminación; sin embargo, ansia la compañía de sus semejantes. Todas las personas que estaban en Nueva York durante el gran apa-

gón de 1965 han comentado el calor humano que la experiencia hizo aflorar. Asimismo, cuando la Quinta Avenida y otras arterias se cerraron al tráfico rodado en 1970, la multitud no creó un ambiente traumático, sino que se entregó al regocijo que resulta cuando un gran número de personas comparte la misma experiencia placentera. La misma densidad humana en el metro no habría sido agradable. El trauma de la aglomeración que sufren los habitantes de las ciudades modernas se deriva mucho menos del contacto humano que del impacto tecnológico.

Más importante que la densidad de población de una zona concreta es el origen de sus habitantes. Hasta hace poco, la población de las ciudades estaba constituida en gran parte por personas que, independientemente de sus orígenes y su clase social, se conocían unos a otros por haber crecido en más o menos estrecho contacto. La necesidad de compartir muchas experiencias de la vida cotidiana les obligaba a desarrollar unos mecanismos sociales de protección que reducían los conflictos sociales violentos. Por necesidad, los criados vivían cerca de sus amos; pocos eran los comerciantes que podían retirarse a las afueras de la ciudad; la parroquia albergaba a la vez a ricos y a pobres. Pero en la actualidad, las migraciones repentinas y masivas hacen que gente desconocida se afinque en comunidades ya establecidas, especialmente en las ciudades norteamericanas. La evolución no ha preparado a la humanidad para esta experiencia; cualquiera que sea el color de su piel, el extranjero sigue siendo considerado como una amenaza potencial. En Nueva York, por ejemplo, las sucesivas inmigraciones de irlandeses, judíos e italianos en el siglo XIX y de negros sureños y portorriqueños en el XX han provocado, una tras otra, formas análogas de tensión racial. La omnipresente hostilidad hacia el recién llegado —sea cual fuere su religión o la pigmentación de su piel— procede en parte de la aprensión que el extraño engendraba en la Edad de Piedra.

Incluso en los sucesos comunes de la vida cotidiana exhibimos respuestas psicológicas muy semejantes a las de nuestros antepasados de la Edad de Piedra cuando repentinamente se veían enfrentados a una amenaza, ya fuera un animal peligroso o un ser hu-

mano considerado un competidor en potencia. La supervivencia del hombre primitivo dependía a menudo de su capacidad para poner en movimiento mecanismos corporales que le permitieran luchar con eficacia o huir con presteza. La respuesta de “lucha o huida” con toda su carga hormonal y bioquímica todavía se produce cuando el hombre actual advierte una amenaza, aunque sea imaginaria. Al encontrarse en una situación social difícil, ya sea en su trabajo o en una reunión social, reacciona como si estuviera en peligro de ser atacado físicamente. El hombre de las cavernas que sobrevive bajo la piel del ciudadano civilizado se dispone rápidamente a luchar cuando advierte un gesto de amenaza en el ámbito social. Pero esta respuesta rara vez encuentra salida por el lado físico y provoca tensiones que tienen un efecto perjudicial sobre la salud.

La tendencia del hombre a simbolizar todas sus experiencias y a reaccionar después ante los símbolos como si fueran estímulos reales también se remonta a la prehistoria. Los dibujos esquemáticos que adornan las armas y útiles del Paleolítico, así como los rituales que tenían lugar en las profundidades de las cavernas, nos ofrecen pruebas abundantes de la vida simbólica del hombre primitivo. Sea cual fuere su significado preciso, las estatuas de mujeres y las tallas y pinturas de hombres, animales y plantas de comienzos de la Edad de Piedra indican que el hombre primitivo tenía capacidad y necesidad de expresar simbólicamente sus ideas sobre la reproducción, la caza y su relación con el Cosmos.

Es posible que el hombre primitivo se sirviera de la representación artística para ganar poder sobre aquello que representaba. Además, debió pintar y dibujar, tallar y modelar porque todo ello le ayudaba a explorar y a comprender mejor el mundo que le rodeaba. El arte figurativo le daba dominio, y no sólo en el sentido de poder mágico, sino también en otro sentido más profundo: el de la integración entre el mundo externo y el yo. Hace por lo menos cien mil años, el hombre de Neanderthal enterraba a sus muertos con ofrendas, en posición acuclillada orientada de este a oeste, y, en ciertos casos, entre macizos de flores. Al parecer, pues, cierto tipo de interés por las postrimerías es coetáneo con la humanidad.

La necesidad de simbolizar la muerte y la vida futura tal vez sea uno de los atributos que sitúan al hombre en un plano aparte del reino animal.

Ahora como en el pasado, los seres humanos no sólo responden a las características objetivas de una situación dada, sino también, y en igual o mayor medida, a lo que ésta representa simbólicamente para ellos. Esta transposición explica en parte por qué ciertos grupos humanos parecen aceptar condiciones que otros encuentran intolerables. La actitud de un habitante de los suburbios de una gran ciudad puede no ser la misma en Harlem o en el distrito de Watts de Los Ángeles que en los barrios de chabolas de Hong Kong o de Río de Janeiro. Las condiciones de vida en los suburbios norteamericanos son probablemente mejores que las que reinan en las aglomeraciones de barracas que rodean a la mayoría de ciudades asiáticas y latinoamericanas. Pero Harlem y Watts son símbolos de segregación, mientras que las chabolas se consideran el paso de la pobreza rural a las posibilidades de la vida urbana. En un caso, el barrio significa desesperación; en el otro, esperanza. La objetividad es engañosa si no se tienen en cuenta los sentimientos subjetivos.

La supervivencia de nuestro remoto pasado se manifiesta de formas muy diversas. Encendemos el fuego en patios o en apartamentos urbanos con calefacción porque el fuego —el hogar— es una de las grandes realidades alrededor de las cuales se ha organizado la vida humana durante milenios. Nos rodeamos de plantas y animales como para mantenemos en contacto con nuestros orígenes y aprovechamos los fines de semana para perdemos temporalmente en la naturaleza y entrar en contacto con todo aquello que hace cientos de siglos acunó a nuestros antepasados. El atractivo de las islas pequeñas tal vez resida en que evocan un mundo cuyos límites podemos percibir, tal como sucedía en el estable mundo de la Edad de Piedra. Cuando podemos permitírnoslo, volvemos a la caza, primero con escopetas, luego con arcos y flechas y cualquier día podemos comenzar a utilizar lanzas con puntas de piedra talladas con nuestras propias manos, no por necesidad, sino para restablecer un vínculo más con nuestro pasado de la Edad de Piedra.

El pasado... ¡qué huella tan profunda ha dejado en nosotros! Las descripciones de los astronautas y las fotografías obtenidas nos han informado de que la superficie lunar es polvorienta, gris, salpicada de cráteres y carente de vida. Pero la Luna sigue siendo «la blanca maravilla de los cielos, tan redonda, tan aterciopelada, tan serena en su movimiento... Su supuesta desolación alberga todavía un enorme vigor, e incluso poder sobre nuestras vidas. ¡La Luna! ¡Artemisa! ¡La gran diosa del espléndido pasado del hombre!».

El primer alunizaje suscitó una gran excitación, pero cuando tuvieron lugar las últimas misiones Apolo el público estaba casi hastiado de ellas. Por el contrario, hay un creciente interés por los safaris africanos, por las excavaciones arqueológicas y por todos aquellos esfuerzos encaminados a descubrir una sabiduría eterna en los restos prehistóricos o en la antigua astrología. Por pueriles que puedan ser, las expresiones contemporáneas de la contracultura expresan el deseo del hombre moderno de recobrar una forma de respuesta más rica ante el enigma de la existencia; constituyen el reconocimiento de que los secretos de la vida pueden alcanzarse no tanto por lo que aprendemos como por lo que podamos recordar a través de la memoria biológica de la especie humana. Sólo sondeando en la oscura y nebulosa franja donde confluyen la zoología, la prehistoria y la antropología podremos comprender cómo el hombre trascendió su origen animal.

La persistencia de los rasgos heredados de nuestro pasado evolutivo explica la dificultad que encontramos en comprender a fondo nuestras propias actitudes y nuestras respuestas a las situaciones de la vida. Cuando el filósofo francés Blas Pascal escribió en el siglo XVII que el corazón tiene razones que la razón ignora, admitió que muchos de los determinantes de la conducta no proceden de la razón consciente y escapan a su control. En el entramado del tejido humano hay imperativos fisiológicos y de conducta que ningún sistema de educación puede borrar. Algunos de ellos quedaron establecidos durante el desarrollo evolutivo y son compartidos por todos los miembros de la especie humana; otros surgieron a partir de experiencias tan antiguas que sus orígenes son inciertos.

Gary Snyder evoca el poder de estos antiquísimos rasgos de conducta en su descripción del Kumbh Mela, el festival del Cántaro que se celebra a orillas del Ganges en primavera. Hombres de largos cabellos y barbas largas marchan llevando tridentes y grandes conchas de caracol que utilizan como cuernos soplando a su través, cantando con voz grave y deteniéndose de vez en cuando para reanudar la marcha todos juntos: «Una repentina sensación de tradición arcaica que no se remonta a dos o tres mil años, sino a cincuenta mil. Una tribu de chamanes montaraces que se pone en camino, surgida de algún estrato del Pleistoceno que yace al pie de las montañas.» Y aun con la amenaza de cólera, millones de hombres asisten anualmente al festival como si formaran parte de una procesión iniciada cientos de siglos atrás en algún santuario de la Edad de Piedra.

Los orígenes de ciertas tradiciones pueden atribuirse a las peculiaridades del entorno local, tal como lo ilustró el psicólogo Erik H. Erikson en "Observaciones sobre los yurok: Infancia e imagen del mundo". Los indios yurok viven en las lagunas y en las desembocaduras de los pequeños ríos que discurren a través de una zona boscosa situada a unos trescientos kilómetros al norte de San Francisco. Constituyen una tribu sedentaria que vive en valles separados del resto del mundo por montañas y árboles gigantes. La escasez de alimento durante buena parte del año les ha llevado a adoptar prudentes medidas de aprovisionamiento y a practicar un puritano dominio de sí mismos en todas las fases de su conducta social, especialmente en la educación de sus hijos. Sin embargo, la vida yurok discurre en la callada y devota espera de aquella época del año en la que los salmones "vuelven a casa" remontando el río Klamath. Durante estos días, los yurok se vuelven sensuales e indulgentes, como si todos los lazos puritanos de su sociedad se hubieran roto. Los abundantes y rojos filetes de salmón parecen conferir a la exultante tribu una disposición orgiástica equivalente al carnaval de los países de civilización grecorromana.

Incluso las personas más eruditas creyeron hasta el siglo XVI que los rasgos característicos de cada ser humano estaban determinados por los astros. Por ejemplo, las personas nacidas bajo los

signos de Júpiter, Saturno y Mercurio se esperaba que mostraran respectivamente un temperamento jovial, saturnino y voluble. Con su fascinación por la antigua medicina griega, los médicos creían que los caracteres optimista, flemático, malhumorado e irascible podían atribuirse respectivamente a los efectos de la sangre, la flema, la bilis amarilla y la bilis negra.

Estamos muy lejos de aquella antigua biología, pero nuestros puntos de vista sobre el temperamento todavía descansan en muchas suposiciones no probadas. En lugar de creer en influencias astrológicas, actualmente aceptamos la idea de que nuestro bagaje hereditario es transmitido de una generación a otra por medio de mecanismos químicos presentes en el núcleo de las células. En vez de explicar el temperamento como una combinación de los cuatro humores corporales, nos servimos de una complicada jerga para afirmar que los rasgos de una persona, incluida su conducta, son resultado de la influencia de los factores ambientales sobre las expresiones fenotípicas de su bagaje genético. Nuestra filosofía científica del hombre afirma de forma determinista que las características del desarrollo y de la conducta son consecuencia de la interacción entre herencia y entorno. Sin embargo, pocos son los científicos que creen sinceramente que los conceptos ortodoxos del determinismo sean suficientes para dar cuenta de la vida humana. Antes de hablar de esta espinosa cuestión, pasaré a considerar brevemente algunos de los problemas obvios, y otros no tan obvios, que plantean las respuestas del hombre a su entorno.

En su ensayo “Sobre las costumbres de los grandes hombres”, Ralph Waldo Emerson (1803-1882) expresó sucintamente la verdad biológica de que los rasgos físicos, mentales y de la conducta se ven profundamente afectados por el entorno y los acontecimientos. En sus propias palabras: «Hay vicios e insensateces que inciden sobre poblaciones y épocas enteras. Los hombres se parecen más a sus contemporáneos que a sus progenitores.»

Nos parecemos a nuestros progenitores porque de ellos obtenemos nuestra constitución genética, pero normalmente nos parecemos más a nuestros contemporáneos porque compartimos el mismo entorno y, por lo tanto, estamos expuestos durante las fases

críticas de la vida a las mismas condiciones. Es un hecho bien conocido que durante las últimas décadas los jóvenes han alcanzado considerablemente antes la madurez en todos aquellos países que han adoptado la forma de vida de la civilización occidental. Los niños son más altos que hace un siglo, alcanzan la madurez sexual tres o cuatro años antes y, de adultos, son más corpulentos que sus predecesores. Este cambio en el índice de crecimiento es tan acentuado entre orientales como entre occidentales. La japonesa era una raza que se consideraba formada por individuos de corta estatura, pero actualmente muchos de sus adolescentes son tan altos como los americanos de su misma edad; naturalmente, esto no se debe a que haya habido algún cambio en la constitución genética de los japoneses, sino a las nuevas costumbres que han imperado en el Japón de la posguerra.

Además del tamaño del cuerpo y de la edad en que se alcanza la madurez sexual, muchos otros rasgos biológicos y psicológicos del hombre se han visto afectados por el actual entorno urbano y tecnológico. Estos efectos influirán a su vez en la conducta humana y en las formas de civilización. A medida que los japoneses se hagan más altos y pesados, deberán modificar el tamaño y diseño de sus muebles, casas, escuelas, patios de juego y medios de transporte. También se pueden prever cambios en sus jardines, sus paisajes e incluso en el aspecto ceremonial de su vida. Es probable que la cultura tradicional nipona resulte profundamente alterada por los efectos cada vez mayores de la vida moderna sobre la biología y la psicología de los japoneses y que estas alteraciones modifiquen a su vez las condiciones bajo las cuales el pueblo japonés evolucionará en el futuro.

En su acepción corriente, la palabra entorno se refiere casi exclusivamente a las fuerzas físicas interceptadas por los órganos sensoriales y a las fuerzas sociales creadas por la comunidad. Pero tanto la biología como la conducta humana están influidas por muchos otros factores que no por pasar desapercibidos son de acción menos intensa.

Los efectos del medio ambiente que no son percibidos por los órganos sensoriales suelen ser esquivos, y por ello se consideran

de poca importancia. Podemos citar, por ejemplo, los efectos de las ondas electromagnéticas de longitud distinta de las ondas luminosas, o los ritmos biológicos ajustados a los ciclos diario, lunar y estacional, efectos ambos que normalmente no son tenidos en cuenta. El medio ambiente percibible no constituye más que una parte del entorno psicoquímico total.

Además, cada ser viviente habita en un mundo de percepción que le es propio. Un perro que olfatea la brisa o el rastro de una liebre se halla en un mundo que un hombre o una rana difícilmente pueden percibir. Un insecto en busca de cónyuge, un salmón que cruza los océanos hacia su lugar de desove o un pájaro que explora el suelo o el tronco de un árbol para extraer de él un insecto, utilizan claves que no tienen significado para las demás especies animales. Buena parte de los rasgos que constituyen la conducta están afectados por estímulos que hacen que el entorno perceptible sea diferente de especie a especie y de un organismo individual a otro.

Las respuestas al entorno incluyen además muchos factores que hace tan sólo unas décadas se ignoraban casi por completo. Se ha demostrado que los animales reciben información a través de medios tan poco corrientes como las ondas de ultrasonido en el caso de los murciélagos, las ondas infrarrojas en el caso de las polillas y las víboras, y las sustancias conocidas como feromonas (o exohormonas) que muchos organismos excretan. A raíz de recientes descubrimientos se ha llegado a saber que los seres humanos somos sensibles a las ondas de radio y a los campos magnéticos y que el sistema nervioso autónomo, el mecanismo de coagulación de la sangre, la presión sanguínea y otros procesos fisiológicos, acusan las diferencias meteorológicas. Es legítimo suponer que los seres humanos, como otros organismos, también nos servimos de las exohormonas para lograr cierto tipo de comunicación subconsciente. Los parapsicólogos han llegado a sugerir que la percepción extrasensorial debería considerarse en realidad como una “respuesta criptosensorial”. Varios canales de comunicación, tan esquivos que fueron tachados de inexistentes y tenidos por imposibles, nos permiten pues adquirir información procedente del entorno físico y biológico y también de nuestros semejantes. Aunque del mundo

externo percibimos más de lo que advertimos, ignoramos ciertos aspectos suyos que son evidentes para nuestro prójimo más inmediato. La expresión "entorno perceptual" tiene así matices altamente subjetivos. La percepción de las características raciales o nacionales varía de un grupo social a otro; la afirmación, corriente entre los caucasianos, de que todos los chinos tienen más o menos el mismo aspecto, tiene su contrapartida entre los orientales cuando hablan de los caucasianos. La percepción de las desigualdades y las iniquidades sociales también varía de persona a persona y de época a época. La justicia universal puede ser un concepto universal, pero en la práctica su conocimiento y su puesta en acción están condicionados por experiencias muy personales.

Además de los aspectos del entorno total que pertenecen al mundo exterior, hay otros que sólo existen en la mente del individuo y que constituyen por lo tanto el entorno conceptual y privado de la persona. El medio ambiente de los habitantes de un atolón de la Micronesia incluye por supuesto el mar, la tierra y el cielo, pero también multitud de espíritus que acechan por doquier. Aunque los espíritus del entorno conceptual micronesio no tienen existencia concreta, afectan profundamente a los habitantes del atolón. Si no son tratados correctamente, se convierten en seres malévolos y provocan respuestas de conducta que pueden resultar más peligrosas que las heridas infligidas por un tiburón o por las anguilas venenosas.

Tampoco es menos importante el entorno conceptual en las sociedades industriales. Ya sea complejo e instruido o primitivo e ignorante, todo ser humano vive en un entorno conceptual propio que condiciona sus actitudes éticas y sociales: sus opiniones sobre la naturaleza del progreso, su punto de vista con respecto al lugar que ocupa el hombre en el orden cósmico de las cosas y los atributos que asocia a la palabra Dios. El filósofo Alfred North Whitehead y el teólogo Harvey Cox han dejado bien sentado que el concepto de deidad y los nombres con que se la designa han evolucionado paralelamente a la visión que el hombre tiene del Cosmos. Los entornos perceptible y conceptual son tan personales que cada uno de nosotros vive en un mundo privado que sólo a él le perte-

nece. A medida que la civilización se hace más compleja y exigente, el entorno conceptual adquiere mayor importancia, ya que actúa como mediador en todos los aspectos de la interacción entre el hombre y el resto de la creación.

El entorno efectivo de una persona dada debe, pues, distinguirse de las fuerzas ambientales manifiestas estudiadas por las ciencias naturales y sociales ortodoxas. El comportamiento humano y la evolución de las sociedades están profundamente condicionados por las respuestas del hombre ante sus entornos perceptible y conceptual, que incluyen mucho menos, y también mucho más, que lo que puede detectarse mediante observaciones objetivas y mediciones. He escogido la palabra “respuesta” en lugar de “reacción” para indicar que la interacción entre el hombre y su entorno no es una cuestión meramente pasiva, sino que a menudo implica por parte de aquél el ejercicio del libre albedrío.

En cada momento de la vida, las características biológicas y psicológicas de una persona concreta son, pues, las expresiones de pasadas experiencias que han llegado a incorporarse a su cuerpo y a su mente. De particular importancia son las respuestas del organismo en las etapas de su formación, porque afectan a las características biológicas y psicológicas de toda su vida. Las estructuras anatómicas, el tamaño del cuerpo adulto, las funciones psicológicas y la longevidad, así como la capacidad de aprendizaje y las pautas de conducta, se ven afectadas en gran medida por las condiciones ambientales que hacen mella en el organismo durante la vida prenatal y durante las primeras fases de la vida después del parto. Muchos aspectos del entorno total —perceptible y conceptual— han demostrado jugar un papel importante en este primer condicionamiento. La nutrición, las infecciones, la temperatura, la humedad, el tipo de vivienda, la intensidad y variedad de los estímulos, el grado de aglomeración que hay a su alrededor, los diversos tipos de asociaciones sociales o su falta, los recuerdos, las aspiraciones y las experiencias imaginarias se cuentan entre los factores ambientales que en las primeras etapas de la vida afectan profunda y perdurablemente a las características biológicas y mentales.

Las experiencias de este primer período de la vida son de especial importancia porque el cuerpo y el cerebro del hombre no están desarrollados en el momento del nacimiento y, por lo tanto, deben alcanzar su expresión total mientras se hallan expuestos a los estímulos ambientales y responden a ellos. A los seis años de edad, el cerebro humano es tres veces mayor que en el momento del nacimiento y su arquitectura fundamental se desarrolla durante este período mediante una compleja aparición y distribución de dendritas. El lenguaje, la imaginación, la conciencia y el sentido de la propia identidad también alcanzan un gran desarrollo en este tiempo. Así pues, algunos de los procesos más importantes del desarrollo tienen lugar en respuesta a las primeras experiencias, pero cualquiera que sea la naturaleza del entorno, todas las expresiones de la naturaleza humana se hallan profundamente enraizadas en el pasado.

4. Individualidad, personalidad y colectividad

Las aglomeraciones urbanas suelen ser comparadas con hormigueros y colmenas, pues los seres humanos que albergan parecen comportarse como los insectos sociales: grandes números de ellos desempeñan idénticos papeles en la comunidad, volviendo a sus celdillas cada mañana y cada noche como si no fueran más que unidades intercambiables de una compleja colonia. Los estudiosos han contribuido a hacer patente este anónimo y colectivo aspecto de la humanidad al hacer hincapié en los atributos comunes a todos los seres humanos. Han descubierto generalizaciones que se aplican al hombre biológico, al hombre social, al hombre político, al hombre económico; es decir, al hombre en abstracto. Pero en el mundo real no hay dos seres humanos iguales, y todos aprecian por encima de todo su individualidad. Al hombre de came y hueso descrito por el filósofo español Miguel de Unamuno (1864-1936) poco le importa la universalidad; lo que realmente aprecia es su singularidad.

Todos los miembros de la especie humana comparten las mismas estructuras anatómicas fundamentales, las mismas necesidades fisiológicas y los mismos atributos mentales, pero las semejanzas van mucho más allá. Con independencia de la pigmentación de la piel y el grosor de los labios, una sonrisa es una sonrisa en todas partes. Las expresiones faciales y las pautas de conducta que expresan amor, ira, sorpresa y temor, son comunes a todas las razas humanas. El "objetivo indiscreto" ha demostrado que las actitudes de las jóvenes al flirtear son casi idénticas en Samoa, en Papúa, en Francia, en Japón, en África o entre la población indígena de Sudamérica.

Al principio, la muchacha sonríe a la persona que ha atraído su atención y levanta las cejas con una rápida contracción para engrandecer sus ojos por un instante. Tan típico es este saludo que con toda probabilidad puede considerarse innato. Los jóvenes que toman parte en el flirteo

muestran el mismo movimiento de cejas, que, además, puede observarse también cuando miembros del mismo sexo se dedican un saludo amistoso. Tras este ademán inicial y manifiesto hacia la persona que ha suscitado interés, se aparta la vista de ella; a veces, se inclina la cabeza, se fija la vista en el suelo y se dejan caer los párpados. Con frecuencia, pero no siempre, la muchacha se cubre la cara con la mano y ríe o sonríe embarazosamente. A continuación, trata de observar a su pareja por el rabillo del ojo y en ocasiones vacila entre mirarla directamente o apartar la vista hacia otro lado.

Las civilizaciones difieren según la época y el lugar, pero todas se basan en los mismos impulsos biológicos y en ciertas líneas de acción determinadas. Los poemas de amor o de dolor y los monumentos de culto o de conmemoración tienen significado universal. Una canción de cuna china y una europea producirán el mismo efecto sedante ya sea el niño oriental u occidental. Entre restos del período neolítico se han encontrado cosméticos para realzar las líneas de los ojos; tanto éstos como las máscaras, los atavíos reales y las artes hieráticas han sido utilizados de una forma u otra por todos los pueblos y en todas las épocas.

Cualesquiera que sean sus orígenes, las personas se parecen más de lo que difieren. Pero a pesar de esta uniformidad, nunca olvidamos nuestra distinta procedencia geográfica y nacional, nuestras distintas lealtades religiosas y filosóficas y, lo que es más importante, la misteriosa combinación de cualidades y defectos que hace de cada uno de nosotros un espécimen único de la especie humana. Incluso los gemelos idénticos son diferentes; a pesar del adjetivo "idénticos", no necesitan tarjetas de identidad o grabaciones de su voz y de sus gestos para ser conscientes de su disparidad.

Asimismo, cada persona retiene sus características distintivas a medida que crece o cuando viaja de un lugar a otro. En nombre de esta perdurabilidad, los griegos se burlaban del malhechor que aducía, para eludir su castigo, que ya no era la misma persona que había cometido el delito, tal como Heráclito había demostrado. Cada uno de nosotros no es hoy ni será mañana más que una expresión ligeramente modificada de lo que fue ayer o en cualquier momento del pasado. Por encima de esta constante corriente de

cambio, hacemos gala de una uniformidad y una continuidad que nos hace reconocibles. La forma de caminar de una persona o su manera de entrar a tomar parte en una conversación suele ser suficiente para reconocerla entre mil desconocidos, aun tras años de ausencia; Ulises fue reconocido inmediatamente por su perro cuando volvió de sus viajes. Esta singularidad y perdurabilidad de las características individuales son componentes esenciales del conocimiento de uno mismo.

La palabra "hombre" se usa tanto para hacer referencia a la especie humana en general como a una persona en particular. Este doble significado simboliza la paradoja inherente a la condición humana. Creemos en la unidad y la universalidad del género humano, pero la mayor parte de nuestra vida cotidiana discurre entre la diversidad existencial de sus miembros individuales. En este capítulo se destaca la singularidad antes que la unidad biológica, el "yo" antes que la sociedad, lo que cada persona decide ser y hacer antes que los atributos y las actividades colectivas de la humanidad.

La mayoría de estudios científicos sobre comportamiento y desarrollo humanos tratan el tema como si el hombre fuera el producto pasivo de las fuerzas genéticas y ambientales, es decir, un autómata biológico. La justificación de este planteamiento determinista radica en que cada niño nace con un cuerpo y un sistema nervioso determinados, en que cada madre tiene su propia manera de ejercer la maternidad —que es a su vez resultado de la vida que ha llevado en una sociedad concreta y en un momento histórico determinado— y en que el entorno afecta a todas las fases del desarrollo. Sin embargo, y tal como Erikson señala, incluso tan ineludible constelación de determinantes ambientales y constitucionales deja un amplio margen de posibilidades al adulto en que el niño se ha de convertir.

Mientras que está absolutamente claro lo que *debe* ocurrir para que el cuerpo siga con vida (la provisión mínima necesaria) y lo que no *debe* ocurrir —para que no muera o sufra una atrofia grave (la máxima frustración posible)—, hay un margen creciente de

libertad con respecto a lo que *puede* ocurrir; las diversas culturas hacen uso extensivo de aquello que consideran viable e insisten en calificar de necesario. Hay gente que cree que un bebé, para que no se arranque los ojos, debe estar envuelto en pañales la mayor parte del día durante casi todo su primer año de vida; pero también que se le debe mecer o alimentar cada vez que llore. Otros creen que debe tener sus miembros en libertad tan pronto como sea posible, pero que se le debe retrasar la comida hasta que, literalmente, se le ponga el rostro amoratado de tanto llorar… Así pues, lo que es "bueno para el niño", lo que *puede* ocurrirle, depende de aquello en lo que supuestamente se convertirá y de dónde vaya a hacerlo (las cursivas se deben al propio Erikson).

Además, aquello en lo que el niño vaya a convertirse depende considerablemente de sus actividades voluntarias y creativas. La existencia del libre albedrío quizá no pueda demostrarse nunca científicamente, ya que ciencia implica determinismo Sin embargo, en la práctica, todos los seres humanos, incluidos los filósofos y experimentadores más deterministas, creen poseer cierto margen de libertad en sus decisiones o al menos en sus elecciones; la existencia de la libertad supone la existencia del libre albedrío. Al científico americano Arthur Crompton, premio Nobel de física, se la atribuye haber declarado que si las leyes de Newton fueran incompatibles con su libertad de levantar el brazo izquierdo cuando le viniera en gana, habría que cambiarlas. Muchos científicos parecen aceptar que incluso los animales tienen libre albedrío, por lo menos si juzgamos el caso a partir de la "ley del comportamiento animal" que figura en dos famosos laboratorios de biología, uno emplazado en Europa y el otro en Estados Unidos; "En condiciones controladas con toda precisión, el animal hace siempre lo que le sale de las narices."

El libre albedrío suele ser considerado como un dato primordial de la experiencia, pero nada se sabe de los mecanismos que posibilitan su intervención en los procesos de la vida. Una de las razones de esta ignorancia puede ser sencillamente que el método experimental hasta ahora practicado se centra únicamente en fenómenos reproducibles e ignora por lo tanto las manifestaciones imprevisi-

bles del libre albedrío. De hecho, el experimentador hace lo posible por disimular e incluso eliminar este tipo de manifestaciones mediante el tratamiento estadístico de sus hallazgos. Los métodos experimentales de la biología sólo son de utilidad para procesos deterministas, de modo que la aplicación de la ciencia al estudio de la vida humana, así como de otras formas de vida, resulta limitada.

Desde el primer día de su vida, el niño percibe su entorno, almacena información sobre él y elabora formas de respuesta que acaban por convertirse en parte permanente de su ser orgánico. Ya en esta primera fase, la conciencia del entorno no es totalmente pasiva, sino que constituye una expresión del impulso biológico de explorar, una curiosidad universal en sus manifestaciones generales pero que adopta formas propias en cada organismo. Al cabo de muy poco tiempo, las respuestas a los estímulos ambientales pasan a ser conscientes y se convierten en procesos creativos; el niño se comporta como si estuviese explorando el mundo que le rodea de forma selectiva y con algún propósito concreto.

Cada niño tiende a seleccionar las condiciones ambientales más acordes con sus dotes innatas, diferentes de las de cualquier otro niño, y trata cada vez más de crear un mundo externo y conceptual donde descubrirse a sí mismo. El juego es el método principal que los niños utilizan para obtener las sensaciones y percepciones que les permiten construir su realidad privada. En otras palabras, antes de ocuparse en resolver problemas, el niño selecciona su entorno.

Desde los cinco años de edad, aproximadamente, casi todos los niños utilizan conscientemente la información y las pautas de respuesta que han adquirido para imaginar un mundo propio donde representar sus pensamientos; su individualidad, por lo tanto, se desarrolla según las líneas que su imaginación ha determinado. Utilizo aquí la palabra “imaginación” en el sentido etimológico fuerte que le dio Shelley en su ensayo “En defensa de la poesía” al escribir: «Queremos la facultad creativa de imaginar lo que sabemos.» La reivindicación de Shelley apunta a “crear una imagen” de lo que conocemos. Gran parte de la vida futura del niño consistirá en desarrollar las pautas que durante sus primeros años crea en su mundo conceptual.

La opinión de que la individualidad se manifiesta progresivamente a través de la encarnación de pasadas experiencias no es tan obvia como parece. En gran número de biografías antiguas y medievales se describe a los héroes como si fueran seres sin pasado nacidos con cualidades primarias ideales. San Agustín contribuyó mucho a cambiar esta ingenua interpretación de la conducta al manifestar explícitamente en sus *Confesiones* que la persona puede llegar a recluirse en una segunda naturaleza a causa de sus acciones pasadas. Dado que el pasado de los seres humanos ejerce en todo momento una gran influencia sobre sus vidas, San Agustín concluye que las personas difieren entre sí en la medida en que su voluntad las conforma a través de constelaciones únicas de elecciones y experiencias.

A lo largo de la vida, la persona conserva cierta libertad en la selección de sus ocupaciones, sus relaciones y su entorno y, consecuentemente, en la determinación de su desarrollo posterior. El sentido de la propia identidad surge y se agudiza a consecuencia de las complejas adaptaciones que comienzan en la infancia y continúan a lo largo de la niñez, la adolescencia y la edad adulta. Erikson lo expresa diciendo: «El proceso de formación de la personalidad se revela como una configuración *en constante evolución*... determinada gradualmente por sucesivas síntesis del "yo" que, a lo largo de la niñez, integran datos de constitución, necesidades idiosincrásicas de la libido, aptitudes por las que el sujeto siente predilección, identificaciones significativas, defensas eficaces, sublimaciones afortunadas y papeles coherentes.» Cada frase de la adaptación desencadena una crisis que requiere la intervención de los diversos mecanismos de adaptación para armonizar las fuerzas de la libido con las nuevas exigencias de la sociedad.

Si se observa a través de la óptica del desarrollo, lo sucedido en la niñez sigue reflejándose en todas las etapas de la vida, y no porque las experiencias tempranas constituyan un rígido determinante del futuro, sino porque condicionan toda respuesta posterior. Individualidad es "convertirse en" más que "ser", una estructura en constante evolución hecha de características heredadas y adquiridas, que son incorporadas a la totalidad del ser orgánico. El es-

quema fundamental de la estructura incorporada es duradero y continúa siendo una guía eficaz del desarrollo mucho después de que las condiciones bajo las que surgió han desaparecido.

No obstante, la persistencia de la individualidad no puede explicarse en términos biológicos. Si bien las células nerviosas dejan de multiplicarse después del nacimiento, siguen creciendo al mismo ritmo que las que con mayor rapidez se reproducen en el cuerpo adulto; sin embargo, en medio de este flujo, la mente conserva el sentido de identidad a lo largo de toda la vida. Esta estabilidad implica la existencia de un modelo de organización neural que es esencialmente independiente de los cambios metabólicos.

Dado que la estructura mental de la persona es en parte creación propia, las respuestas ante el entorno y ante los acontecimientos pueden adquirir durante el desarrollo un grado creciente de independencia con respecto al pasado evolutivo y a la cultura en que ha nacido. Independientemente de las teorías sobre la naturaleza última del libre albedrío, esta interdependencia explica la facultad que el hombre posee de hacer elecciones y tomar decisiones, es decir, de influir en su futuro. Sin embargo, el libre albedrío sólo puede actuar si antes existe un motivo, lo cual implica a su vez la existencia de alguna creencia que establezca la base de la elección posterior. Así pues, la individualidad se hace más compleja y precisa a medida que la persona avanza en su desarrollo. El hombre adulto es, por *excelencia,* el ser capaz de eliminar, elegir, organizar y, por lo tanto, de crear.

Si las actividades del niño están regidas principalmente por el juego y el experimento, el adulto, centrándose en experiencias conscientes y específicas, encamina las suyas a desechar todo aquello que no es de uso inmediato y trata de fijar sus miras únicamente en aquellos objetivos que ha seleccionado previamente. Esta autorrestricción a unas pocas experiencias y objetivos determina en gran medida la propia evolución y otorga un significado casi trágico a una frase de Albert Camus que aparece en su novela *La Chute: «Après un certain âge tout homme est responsable de son visage.»* La última anotación de George Orwell en sus cuadernos de notas, escrita pocos meses antes de su muerte, es casi idén-

tica a la frase de Camus: «A los cincuenta años, todos tenemos la cara que merecemos.» No hay afirmación más absoluta del convencimiento de que el carácter y la calidad de vida son responsabilidad propia.

Las elecciones que efectuamos en lo tocante a actividades y entorno no sólo afectan a nuestro propio futuro, sino también al desarrollo de los jóvenes, que durante su período de formación están expuestos a las condiciones resultantes de dichas elecciones. Cada decisión individual afecta, pues, al grupo social en conjunto. En este sentido, el hombre se hace a sí mismo, individual y socialmente, a través de una serie ininterrumpida de actos de la voluntad que están gobernados por sus juicios de valor y sus previsiones de futuro.

Las palabras “individualidad” y “personalidad” se utilizan casi indistintamente, aun siendo de etimología completamente diferente. La diferencia etimológica hace hincapié en las fuerzas biológicas y sociales que juegan un papel destacado en la configuración de las características de los seres humanos. Los significados de las palabras “individualidad” y “personalidad” deben perfilarse para exponer las funciones complementarias que en la vida humana desempeñan las influencias ambientales y las elecciones deliberadas.

Las características por las cuales se conoce a una persona dependen por supuesto de la singularidad de su dotación genética; excepto en el caso de los gemelos idénticos, no hay dos seres humanos que posean la misma disposición de genes. Además, como se ha mencionado anteriormente, casi todas las situaciones de la vida dejan una huella permanente en la persona en desarrollo. Entre los genes y las características de la persona intervienen los complejos procesos de desarrollo y senectud que se ven afectados por la situación social, económica y cultural y demás factores ambientales.

Aunque las primeras influencias ambientales no pueden ser recordadas con facilidad por la memoria consciente, son de especial importancia porque crean las pautas sobre las que se organiza toda experiencia vital posterior. A medida que el cuerpo y la mente

evolucionan, las estructuras, los sentimientos, los pensamientos y los actos pasan a formar parte de un todo orgánico.

La palabra “individualidad” tiene la misma raíz que “indivisible” e implica una organización tan bien dispuesta que la salud e incluso la viabilidad se ven amenazadas si los diversos constituyentes se separan. La integración orgánica y la estabilidad de las relaciones entre estructuras y funciones explican la unicidad y la perdurabilidad del organismo.

La palabra latina *“persona”* parece derivar de un vocablo etrusco cuyo significado era “máscara”. En las sociedades arcaicas, las máscaras (o las vestimentas) se utilizaban para indicar el lugar o función del individuo en el grupo social. Considerada desde este punto de vista, la palabra “personalidad” denota por tanto funciones o actitudes adquiridas deliberadamente más que expresiones inevitables de fuerzas biológicas. En muchos casos, la personalidad refleja lo que el ser humano cree ser más que lo que realmente es. Pero aunque la *persona* pueda ser ficticia, expresiones como “sé tú mismo” o “esto no es digno de ti” indican que ésta condiciona siempre las relaciones sociales. La elección de una propia *persona* es un paso esencial en el desarrollo, porque, como escribió el poeta irlandés William Butler Yeats, «si no podemos imaginamos diferentes de como somos y asumir ese segundo “yo”, no podemos imponemos una disciplina... La virtud activa es por lo tanto conscientemente dramática, es como llevar puesta una máscara».

Puesto que la personalidad es un atributo añadido a, o asumido por, el organismo, podemos perderla o desembarazamos de ella cuando el papel o la actitud que representa deja de ser apropiado o necesario. En las sociedades primitivas, y tal vez aún más en la nuestra, las conmociones políticas o ambientales suelen provocar cambios repentinos de personalidad. La palabra “personalidad” parece más adecuada a los seres humanos que a los animales precisamente porque hace referencia a valores, no a la constitución, biológica.

El desarrollo de las artes plásticas refleja cómo la capacidad que el hombre tiene de elegir y decidir permite hacer uso de su

individualidad biológica para crear una personalidad artística. Las estatuas, pinturas, tallas y demás creaciones del hombre primitivo constituyen la prueba de que los atributos biológicos de la expresión artística son muy antiguos y que tal vez se originaron con el Homo *sapiens*. La agudeza de percepción y las dotes de representación no han mostrado ninguna mejora apreciable desde la Edad de Piedra. Biológicas en esencia, estas cualidades siempre han estado repartidas entre las personas de forma desigual y sin consideraciones a su nivel de civilización.

De todos modos, la capacidad biológica de percibir y representar no basta por sí sola para crear obras de arte. Utilizando guijarros de distintos colores, las aves del paraíso australianas componen vistosas figuras frente a sus nidos, pero lo hacen de forma totalmente instintiva; si se retira de la figura uno de los guijarros, el ave lo reemplaza automáticamente por otro del mismo color. Si se les provee de pinturas, pinceles y telas, ciertos simios son capaces de pintar cuadros que hacen gala de una atractiva disposición de colores, y en caso de que el experimentador humano la altere, los simios insisten en corregirla. Sin embargo, no hay ningún indicio de que las aves del paraíso o los simios sean capaces de utilizar sus capacidades biológicas para la expresión conceptual.

Por el contrario, los seres humanos no reaccionan pasivamente ante el entorno como si fueran intermediarios mecánicos del par estímulo-respuesta. Como los animales, perciben el entorno y cultivan sus dotes pictóricas mediante sus atributos biológicos, pero la respuesta verdaderamente artística consiste en adoptar una conducta expresiva y creativa que lleve a la realización personal. La famosa frase del pintor francés Jean-Baptiste Corot (1796-1875), *«Un tableau c'est un passage un à travers un tempérament»* (Un cuadro es un paisaje visto a través de un temperamento), resulta insuficiente como descripción de la pintura paisajista, porque no logra reflejar su espíritu creativo. El gran artista no sólo representa una escena tal como la ve o como la percibe; de forma consciente o inconsciente, crea un estado de ánimo que transmite un mensaje. Si se representa el cuerpo humano con intención de transmitir misticismo religioso, experiencias voluptuosas o soledad

entre la muchedumbre, la elección incluye valores humanos que trascienden los puramente biológicos.

La acción artística ilustra, pues, la función electora del sujeto al utilizar la dotación biológica con que cuenta el género humano para crear cultura. A través de los complejos efectos retroactivos presentes en todos los sistemas vivientes, la cultura modifica la humanidad. El hombre civilizado ha llegado a ser lo que es gracias a haberse dedicado a cuestiones técnicas e intelectuales durante varios milenios. Paralelamente, la clase de persona en que un ser humano se convierte viene determinada en gran parte por la clase de actividades que decide realizar.

Aunque los atributos del organismo a que me he referido con las palabras “individualidad” y “personalidad” son de origen distinto, en la práctica no dejan de entremezclarse y de actuar conjuntamente. Las características biológicas que constituyen la individualidad del ser humano afectan de manera decisiva la adquisición o elección de su función o lugar en el grupo social y contribuyen por lo tanto al desarrollo de su personalidad. Por otro lado, tanto si es asumida deliberadamente como si viene dada por la sociedad, la personalidad expone al sujeto a ciertas situaciones que influyen en su posterior desarrollo y que, de esta manera, provocan cambios irreversibles en su individualidad biológica. Esta interacción constante entre individualidad y personalidad constituye en todo momento de la vida el mecanismo de expresión existencial.

La medida del hombre es su capacidad de superar los imperativos del determinismo y seleccionar o crear su personalidad, en lugar de aceptar pasivamente su individualidad biológica. «El hombre sólo alcanza dimensión humana en el momento de la decisión», escribió el teólogo americano de origen alemán Paul Tillich (1886-1965). Esta clase de libertad es el último y más puro criterio de humanidad.

Michel de Montaigne debe su perenne atractivo a esta manera tolerante que tiene de aceptar los imperativos del mundo externo y de reconocer sus propias limitaciones, consiguiendo al mismo tiempo crear su personalidad a partir de ellos. Nos insta a no dejar de ser provincianos porque ello es natural y nos permite disfrutar

de nuestra naturaleza biológica, que es *“merveilleusement corporelle”.* Pero el hecho de aceptar el mundo tal como es, no le impide adoptar una actitud activa ante la vida que le permite descubrir lo que hay de irrefutablemente auténtico en su propia naturaleza y dar expresión a su verdadero “yo”. «No hay nadie que, escuchándose a sí mismo, no descubra alguna norma exclusivamente suya, una norma dominante que lucha contra la educación.» Vivir de acuerdo con esta norma nos da oportunidad de crear «nuestra mayor y más gloriosa obra de arte». En efecto, «forjar nuestro carácter es nuestra tarea».

Gran parte de la literatura moderna se ocupa del deber de forjar nuestro carácter o de nuestro derecho de afirmar la personalidad que hemos elegido. He aquí varios ejemplos:

«Vivir es precisamente la necesidad inexorable de definirse, de *entrar en un destino exclusivo* y de aceptarlo, es decir, de resolver *serlo.* Nos guste o no, tenemos que hacer realidad nuestro “personaje”, nuestra vocación, nuestro programa vital, nuestra “entelequia”... no faltan nombres para la terrible realidad que constituye nuestro auténtico “yo”» (José Ortega y Gasset).

«Lo que pudiera haber dicho cualquier otro, no lo digas; lo que pudiera haber hecho cualquier otro, no lo hagas; de ti mismo, interésate sólo por aquellos aspectos que no existen más que en ti; con paciencia o sin ella, haz de ti mismo el más singular e irreemplazable de los seres» (André Gide).

«El individualismo es la autoafirmación del ser individual como tal, sin tener en cuenta su participación en el mundo» (Paul Tillich).

La creación y la afirmación de la propia personalidad parece constituir uno de los más firmes imperativos del ser humano, pero a menudo genera actitudes antisociales y también autodestructivas. Fëdor Dostoievski reflejó este conflicto con gran patetismo en *Memorias del subsuelo:* «¡El hombre sólo existe para probarse a sí mismo que es un hombre y no un objeto y lo hará aunque tenga que sufrir por ello, aunque tenga que volver la espalda a la civilización!»

Friedrich Nietzsche fue aún más nihilista cuando escribió en *Así hablaba Zarathustra:* «Éste es mi modo de obrar. ¿Cuál es el tuyo?, porque, en cuanto a *el* modo de obrar, no existe.»

Aun en las condiciones más favorables, la preservación de una personalidad sana requiere un esfuerzo constante, pues cohabitan en nuestro interior muchas tendencias conflictivas y, al mismo tiempo, nuestra supervivencia depende de una compleja serie de relaciones sociales. Todo adulto mínimamente lúcido se sabe en parte bestia y en parte santo, una mezcla de locura y razón, de amor y odio, de valentía y cobardía. Puede ser al mismo tiempo crédulo e incrédulo, idealista y escéptico, ciudadano altruista y hedonista ególatra. La coexistencia de estos rasgos conflictivos provoca tensión, pero aun así es compatible con la cordura. De manera misteriosa, la búsqueda de la propia personalidad y la prosecución de los objetivos elegidos armoniza los opuestos y facilita la integración de los rasgos discordantes en una especie de convenio de trabajo.

Partiendo de que el hombre siempre forma parte de alguna estructura social, su integración en la totalidad orgánica afecta no sólo a sus atributos biológicos y mentales, sino también a su interacción con los demás miembros del grupo social. La cordura es, por lo tanto, un estado de equilibrio precario entre las fuerzas personales y las sociales, que pugnan constantemente y amenazan con trastornar incluso al más cabal, sobre todo cuando el sujeto se enfrenta a una situación completamente nueva. Cualquier vaivén o desviación que le lleve a traspasar el estrecho margen de seguridad existente, puede hacerle resbalar y perder el equilibrio. La vida es un número de funambulismo en la cuerda floja.

El hombre, el funámbulo, no suele aceptar de buen grado las limitaciones y controles que la sociedad impone a su actuación, pero tampoco puede evitarlas por completo. La vida humana no sería posible sin restricciones sociales. Los imperativos sociales que limitan las expresiones de la personalidad son probablemente lo que Nietzsche tenía en mente al afirmar que la ética última es biológica y que necesitamos una “nueva valoración de los valo-

res". El consentimiento de Abraham a sacrificar a su hijo simboliza la ley biológica que antepone el bienestar del grupo a la vida de cada uno de sus miembros. La obediencia a los dictados del grupo puede llegar en ocasiones a tener prioridad sobre el amor.

La tesis de Tillich según la cual el individualismo es la afirmación del ser individual "sin tener en cuenta su participación en el mundo", es, pues, biológicamente insostenible. No hay población que pueda sobrevivir mucho tiempo sin la integración de sus componentes en una estructura coherente. Al igual que las expresiones del cuerpo y del cerebro se ven influidas por el entorno en el cual se desarrolla el organismo, la gama de características personales se ve limitada por las restricciones que impone el medio social total. Aparentemente, Thoreau tenía libertad para escapar del bullicioso siglo XIX retirándose a los bosques próximos a Walden Pond, pero ni él ni ningún otro de los trascendentalistas de Concord podía evitar que el siglo XIX bullera a su alrededor y que, así, les afectara.

A este respecto, Montaigne apunta de nuevo a una solución tolerante al sugerir que la sabiduría consiste principalmente en acceder a los gustos y convenciones de nuestros contemporáneos, pero con un amable espíritu de escepticismo: «Aquel que preguntó al Oráculo de Delfos cómo debía servir a Dios, recibió por toda respuesta: según las leyes y costumbres de tu país.» Un dicho francés muy común expresa con gran acierto esta clase de tolerancia: *"Tout comprendre c'est tout pardonner"* (Comprender es perdonar). Comprender y perdonar son actitudes complementarias. Comprender implica creer que la conducta está gobernada por leyes deterministas y perdonar es un acto de compasión que trasciende el determinismo.

Cada uno de nosotros nace con unos aditamentos biológicos que permiten mil clases distintas de vida. Pero ya desde el día de nuestro nacimiento, el entorno físico y especialmente el entorno social canalizan nuestro desarrollo en ciertas direcciones. Esta inevitable limitación es uno de los aspectos principales del sentido trágico de la vida. Además, el hecho de que para alcanzar cualquier objetivo el hombre deba actuar como una unidad, cuya crea-

ción requiere elecciones y rechazos dolorosos, la hace aún más angustiosa. Adquirimos nuestra individualidad a partir de la acción espontánea de las fuerzas naturales. Pero construimos nuestra personalidad a través del estimulante y a menudo doloroso proceso de elegir, de todas las opciones posibles, aquellas que mejor se acomodan al tiempo y lugar en que discurren nuestras vidas, es decir, al marco social.

5. Lugares, personas y naciones

Cuando evoco mis experiencias pasadas, mi memoria no sólo resucita a las personas con quienes tuve relación, sino también, e incluso con mayor intensidad, los lugares donde viví. Me veo de niño, empujando una carretilla llena de zanahorias silvestres a través de las altas hierbas de los campos y por las calles de los pueblos de la Île de France, siempre con un campanario a la vista; los sueños de aventura de mi adolescencia están relacionados con los parques de París y las costas rocosas de la Riviera; me acuerdo, ya joven adulto, leyendo libros de ciencia en los jardines Pincianos de Roma y, más tarde, entre árboles y prados en el valle del río Hudson, o trabajando horas y horas en laboratorios de Boston y Nueva York.

Recuerdo mejor el ambiente de un lugar que su aspecto concreto, porque, más que escenarios geográficos, los lugares me hacen recordar situaciones vividas. La primera vez que visité los alrededores de Waterloo, en Bélgica, no vi el lugar como un llano desapacible y de reducidas dimensiones; lo sentí como el escenario de la última batalla que libró la Guardia Imperial de Napoleón y como el paisaje que inspiró a Victor Hugo aquel poema que había aprendido en la escuela: *«Waterloo, Waterloo, Waterloo, môme plaine...»*

En la vida cotidiana, las personas suelen ser más importantes que los lugares. El hombre es ante todo un animal social que a comienzos de la Edad de Piedra cazaba en grupos sumamente compenetrados. Antes de tener conciencia de su individualidad, y ya no digamos de su humanidad, dependía de la estrecha asociación entre los miembros del grupo. Como muchos otros seres humanos, yo también he dependido en cada etapa de mi vida, y sigo dependiendo, de innumerables hombres y mujeres. Sin embargo, siempre me inclino a favor de los que creen que los paisajes afectan profundamente al desarrollo humano.

Tanto en la vida real como en la literatura, las personas dependen funcionalmente del lugar en que viven. El protagonista de *Memorias del subsuelo,* de Dostoievski, simboliza un tipo de rebelión contra lo establecido que tiene carácter universal, pero él lo expresa de una forma muy rusa. Los protestantes de Montpellier, Nímes y otras ciudades del sur de Francia, arremeten contra el Papa con tanta vehemencia como puedan hacerlo los luteranos de Estocolmo o los presbiterianos de Belfast, pero lo hacen al modo mediterráneo, tanto con movimientos del cuerpo y gestos de brazos y manos como con discusiones y plegarias.

El psicólogo ruso A. R. Luria hace mención en *La mente de un mnemónico* de una manifestación extrema y verdaderamente asombrosa de la relación entre lugar y mente. El doctor Luria describe con detalle a un paciente dotado de una memoria retentiva fenomenal, una persona que recuerda cifras, palabras o frases no como símbolos abstractos, sino relacionándolas con lugares específicos y experiencias vitales concretas. El paciente es capaz de acelerar su pulso tan sólo imaginando que se dirige a una estación de ferrocarril para tomar un tren. En la memoria de esta persona, las palabras y las cifras están siempre vinculadas a imágenes y otras clases de percepciones sensoriales. Tal como señala el doctor Luria, la mente de su paciente es retentiva porque es “especulativa” en el más puro sentido etimológico de la palabra: funciona principalmente mediante imágenes visuales. La palabra rusa que corresponde a “especulativo”, *umozritelny,* significa literalmente “visto con la mente”. Asimismo, la mayoría de nosotros elaboramos nuestros pensamientos a partir de las imágenes sensoriales que extraemos del mundo que nos rodea.

En la vida cotidiana, respondemos tanto a los edificios, paisajes, árboles, nubes, estrellas y otros elementos del Universo no humano, como a nuestras experiencias sociales. Estamos conformados por dichas respuestas. Las vastas llanuras y las grandes costas hacen al cuerpo y a la mente distintos de lo que serían a la tenue luz de los claros del bosque o de los valles de alta montaña. Tanto las expresiones del folklore como las más sofisticadas formas de literatura dan por supuesto que la individualidad está mol-

deada por los rasgos del lugar donde la persona crece. Pocas personas tienen un recuerdo tan concreto de estos aspectos o de las percepciones sensoriales asociadas con ellos como el mnemónico del doctor Luria, pero todos reflejamos en nuestra individualidad los mundos en que hemos vivido. La persona nacida y criada en Florencia no puede evitar estar condicionada por las iglesias, los palacios y los parques, por su aspecto visual, sus sonidos y sus olores. Aunque el florentino no las advierta conscientemente, estas experiencias pasan a formar parte de su ser y lo hacen permanentemente distinto de como hubiera sido en Londres, París, Barcelona o Nueva York.

Lawrence Durrell lleva hasta el extremo la opinión de que los seres humanos son antes expresión del paisaje que los acoge que de su estructura genética: «Creo que si se exterminara a los franceses de golpe y se repoblara el país con tártaros, al cabo de dos generaciones se descubriría con asombro que las características nacionales de los franceses volvían a estar vigentes: la incansable curiosidad metafísica, su sensibilidad para la buena vida y ese apasionado individualismo volverían a generalizarse aunque quienes los practicasen tuvieran la nariz chata.» Durrell no pierde un ápice de su dogmatismo con respecto a lo que habría ocurrido si «se alimentara a un grupo de chinos, *en la propia China*, mediante una dieta exclusivamente americana. Dudo mucho que la alimentación les hiciera crecer un solo centímetro más de lo habitual. Tal vez engordasen y se hiciesen un poco más sonrosados, pero estoy convencido de que el paisaje, llevado por sus misteriosos propósitos, les mantendría en la talla propia de los chinos criados en el país».

Por supuesto que Durrell hablaba con cierta ironía al hacer tales afirmaciones, pues sabía perfectamente que el espíritu de un lugar incluye otros muchos factores además del paisaje. Los modelos de conducta y las inclinaciones características de todo grupo racial, regional o nacional, han recibido tanta influencia del modo de vida como del entorno físico, de la historia cultural como de la historia natural. Sin embargo, estos influjos pueden no ser tan significativos como parecen, porque todas las culturas son profun-

damente afines a las cualidades de la naturaleza que les proporcionan inspiración y sustento. Aunque tuviera la piel amarilla y la nariz chata en lugar de mis facciones caucásicas, tal vez habría llegado a ser también un típico muchacho campesino de la Francia rural de comienzos de siglo, empujando una carretilla cargada de zanahorias silvestres para alimentar a los conejos de una granja. Pero mi vida habría sido muy distinta si la Île de France donde me crié hubiera llevado mil años poblada por tártaros, pues éstos habrían creado una cultura sin iglesias góticas, sin el racionalismo de Descartes, sin las fábulas de La Fontaine, sin la pintura impresionista, sin la poesía de Baudelaire y sin esa forma de interpretar el mar, las nubes y los arabescos que constituye la música de Debussy.

El mismo año que Durrell presentó su caricatura de la postura ambientalista en *Spirit of Place* (Espíritu de lugar), otro autor británico, el famoso biólogo C. D. Darlington, publicó una interpretación de la historia basada en la genética humana. En un libro titulado *The Evolution of Man and Society* (La evolución del hombre y de la sociedad), Darlington defiende la opinión de que todas las características y pautas de conducta humana de importancia vienen determinadas por la herencia y que todos los acontecimientos históricos han estado influidos por las particularidades genéticas de las personas y de los grupos sociales que han tomado parte en ellos. Darlington considera importante para la historia europea que Guillermo I el Conquistador, duque de Normandía y rey de Inglaterra, propagara sus genes entre la nobleza europea, y que parte de los genes del general De Gaulle procediesen de la burguesía católica de Irlanda. Darlington cree también que todo grupo social acaba por alcanzar cierta homogeneidad genética porque sus miembros tienden a la endogamia, compartiendo, por tanto, la misma colección de genes. La homogeneidad genética resultaría del cruce entre miembros del mismo grupo y del hecho de que los imperativos de selección propios de su modo de vida determinan la dirección de sus tendencias evolutivas.

Según Darlington, «una clase social es un grupo de personas que procrean juntas porque trabajan juntas, y trabajan juntas por-

que procrean juntas. Esto se aplica tanto a las clases serviles como a las dirigentes. En la antigüedad, todas las clases dominantes comenzaron como castas militares que vinculaban su grupo a otras clases leales». En Estados Unidos, la clase dirigente se está convirtiendo en un grupo "relacionado genéticamente", porque "entra en contacto a través de ciertas escuelas y universidades", como ya ocurriera tiempo atrás en Inglaterra. La expresión "genéticamente relacionado", tal como Darlington la utiliza, se refiere concretamente a la posesión por parte de los miembros de cierto grupo de ciertos genes o colecciones de genes.

Darlington afirma también que a finales de la Edad de Piedra la humanidad se fue dividiendo en dos categorías de personas, cuyos distintos modos de vida les llevaron a diferir genéticamente. Los pastores dependían por entero del ganado y se hallaban casi en constante movimiento, cambiando de pastos según las estaciones, mientras que los agricultores primitivos dependían de los cultivos para su sustento y tuvieron que establecerse y hacerse sedentarios. Estas dos maneras de vivir dieron como resultado dos tipos humanos distintos, representados en la Biblia por la leyenda de Caín y Abel. Caín y Abel simbolizan el conflicto entre el agricultor y el pastor, una pugna que no ha cesado de repetirse a lo largo de la historia. Las luchas entre los granjeros ingleses y los ganaderos galeses del medievo y las de los agricultores kikuyu y los pastores masai del África oriental moderna, son sólo dos de las innumerables manifestaciones de este eterno conflicto. La misma Guerra de Secesión norteamericana puede interpretarse como un enfrentamiento entre dotaciones genéticas distintas. El Sur estaba dominado por aristócratas de tradición militar y feudal, mientras que el Norte estaba poblado por descendientes de campesinos y artesanos cuyas armas eran el ingenio técnico y la agresividad comercial.

Aun admitiendo la importancia de la herencia en todos los aspectos de la vida humana, da la impresión de que —a pesar de lo que afirme Darlington— las fuerzas sociales, las condiciones ambientales y los accidentes históricos han jugado un papel aún mayor en los acontecimientos históricos. Las diferencias entre los

agricultores y los pastores prehistóricos podrían haberse debido más a factores sociales que de tipo genético.

El cazador primitivo se consideraba parte de su entorno natural y solía situar las decisiones de la comunidad por encima de sus propios intereses. Por el contrario, el agricultor primitivo se veía obligado a manipular el entorno donde vivía, adoptando así una forma de vida que valoraba la competencia, el ahorro, la propiedad, las estructuras de clase y las jerarquías. Estas actitudes opuestas fueron probablemente las expresiones del carácter social más que el resultado del determinismo genético. De hecho, las tribus modernas de pastores nómadas descienden de antiguos agricultores que dejaron la agricultura sólo tras haberse visto obligados por las circunstancias a emigrar a las estepas y zonas desérticas. En Melanesia, pueblos que habían alcanzado una vida agrícola estable, han vuelto a una economía de caza y recolección a causa de la guerra y de otras presiones externas. El biólogo americano D. Carleton Gajdusek declara:

> Los indios guayaqui de Sudamérica, que aún hoy vagan en busca de caza por los bosques y selvas del Paraguay sin ropa ni cobijo, eran, hace unos trescientos años, agricultores establecidos junto a las misiones jesuitas. En los lugares más recónditos del Alto Amazonas, existen comunidades de cazadores-recolectores y de agricultores primitivos cuyo origen se remonta a los cultos y eminentemente civilizados conquistadores españoles y portugueses.

Existen, por supuesto, muchos casos bien documentados de cambio social en la dirección inversa. Varias tribus guerreras de Nueva Guinea que hace medio siglo llevaban una vida propia de la Edad de Piedra, han entrado en la civilización de la tecnología en una sola generación. En su biografía, *Kiki - Ten Thousand Years in a Lifetime* (Kiki: diez mil años en una vida), el neoguineano Alfred Moari Kiki describe su infancia en una aldea donde la vida no había cambiado desde la Edad de Piedra, sus posteriores estudios de patología y, finalmente, su posición de líder del partido Pangu que en la actualidad exige la independencia inmediata para los neoguineanos.

Con excepción de la tribu de los pueblos del valle del río Grande, los indios americanos pertenecían a la tradición del pastor-cazador. Los mohawk konawaga del Canadá no tenían campos permanentes, sino que cultivaban allí donde acampaban. La caza y la guerra se consideraban las actividades masculinas más importantes, la organización jerárquica era escasa y sólo elegían un jefe en ocasión de sus partidas de caza. Tras haber sido obligados a establecerse en una reserva situada al sur de Montreal, se descubrió accidentalmente que estaban muy bien dotados para los trabajos a gran altura, en los rascacielos. Aunque en la actualidad buena parte de ellos se dedica a esta modalidad especializada del ramo de la construcción, han conservado muchas de sus antiguas costumbres. Cuando van a la ciudad para trabajar en una obra, eligen un jefe tal como lo hacían sus antepasados para salir de caza, y una vez concluido el trabajo, vuelven a la reserva como sus predecesores tras una larga cacería. De esta manera, han podido conservar su talante cazador al tiempo que participan del talante tecnológico de Norteamérica.

Para Darlington, éste no es un caso de carácter distintivo social, sino una preadaptación genética de las aptitudes y la conducta. Sin embargo, es bien sabido que la cultura puede llegar a determinar las características mentales y biológicas de una persona o de una colectividad. Probablemente, un mohawk criado entre los indios pueblo del valle del río Grande daría pocas muestras de esa supuesta preadaptación genética al trabajo en los rascacielos.

De todos modos, la predisposición de los seres humanos a la adaptación cultural no les otorga facultades ilimitadas o permite que cualquiera sea capaz de hacer cualquier cosa. Las aptitudes potenciales de una persona concreta vienen determinadas por su constitución genética. Pero hay que tener en cuenta que a la singularidad genética se superpone durante el desarrollo una singularidad ambiental. Según afirma el genetista inglés J. M. Thoday, «en el desarrollo de cada individuo actúan recíprocamente un genotipo único y un entorno único, y aunque debamos clasificar a los individuos en grupos por motivos científicos, administrativos y educa-

cionales, corremos un grave riesgo y nos perjudicamos sobremanera al ignorar esta singularidad».

La singularidad biológica generada por la acción recíproca entre herencia y entorno se intensifica posteriormente por el ejercicio del libre albedrío. Ahora bien, nunca elegimos con entera libertad, puesto que nos vemos obligados a hacerlo dentro del marco de una cultura dada. Además, la dotación genética es tan maleable que puede adaptarse prácticamente a cualquier tipo de situación humana, ya se trate de una cultura venatoria, agrícola, urbana o tecnológica. La flexibilidad de su sistema nervioso permite al hombre reajustar continuamente su conducta sin tener que depender del lento proceso de la evolución biológica. Esto explica que en un mismo lugar puedan coexistir diversos grados de adaptación social, como los poblados de madera y tierra de los navajos y las sólidas aldeas de los hopi en el suroeste de Estados Unidos; las casas de paredes de adobe y las chozas de paja en el Sudán occidental; o los iglús esquimales de la costa ártica central y las casas de madera y terrones en otras zonas de la región ártica. La preadaptación genética, en caso de que exista, juega un exiguo papel en la configuración de las sociedades humanas.

La dotación innata de todo ser humano es tan rica y diversificada, que su conducta sería virtualmente ingobernable y su experiencia amorfa a no ser por la acción restrictiva y directora de las normas culturales. Si la cultura no rigiera los aspectos más fundamentales y universales de la vida humana, la conducta del hombre sería un caos de despropósitos y de emociones incontroladas. Las costumbres alimenticias de nuestra raza van desde el más puro vegetarianismo de ciertas tribus africanas, a la carencia casi completa de fruta y vegetales de la dieta esquimal. Los kikuyu se alimentan únicamente de cereales complementados con ciertas frutas y raíces, mientras que la dieta de sus vecinos masai consta de leche, sangre cruda y carne. Con respecto a las costumbres sexuales, Gary Snyder describe el erotismo de China y Japón como algo velado que tiene lugar en una cueva llena de brocados, el de Grecia como la desnudez a pleno sol, y el de la India como muslos y pe-

chos, miembros ágiles sobre suelos de piedra de intrincados dibujos.

Los paisajes y los climas tienen efectos sobre la conducta que van más allá de las cuestiones de comodidad y de salud. Tal vez la higiene en Grecia y las instalaciones sanitarias del sur de Francia dejen mucho que desear, pero esto cuenta poco comparado con el hecho de que el paisaje, el cielo y las aguas del mundo mediterráneo engendran actitudes que persisten durante toda la vida. Esta configuración de la conducta por parte de las influencias regionales ya la advirtieron los griegos hace dos mil quinientos años. En su ensayo "Sobre aires, aguas y tierras", el médico Hipócrates (¿460-370? a.C.) declara explícitamente que las características físicas y mentales de las diversas poblaciones de Europa y Asia, así como su valor en el campo de batalla y sus instituciones políticas, están determinadas por la topografía del país, la calidad del aire y del agua y la abundancia y naturaleza de su alimentación.

Cada época ha creído necesario reformular con ejemplos contemporáneos la creencia de que la vida humana está condicionada por el recuerdo del pasado. En nuestro tiempo, por ejemplo, el escritor americano James Baldwin ha expresado con patetismo las influencias que sobre la población negra tiene el sórdido entorno en que vive:

> Por más que lo intentemos, no podemos libramos de nuestros orígenes, de esos orígenes que —si pudiéramos abrirla— son la puerta a todo aquello en que nos convertimos después.
>
> Es muy distinto vivir donde uno puede ver extensión y cielo que vivir donde uno no ve más que edificios y escombros.
>
> Cobramos forma dentro y contra esta jaula de realidad que se nos lega al nacer.

Para los que viven en los suburbios, la "jaula de realidad" de Baldwin significa escombros y ratas, miseria y desesperación. Pero también en comunidades más prósperas muchos jóvenes se sienten recluidos en una jaula que, aunque cómoda, es de efectos paralizantes por su falta de estímulos. De hecho, los factores importantes del entorno no son únicamente sus características físicas, sino

también las actitudes y recuerdos de la colectividad. Para citar de nuevo a Baldwin:

> El adulto no recuerda la mano que le pegó ni la oscuridad que le atemorizó de niño; sin embargo, esta mano y esta oscuridad permanecen en él, inseparables para siempre, formando parte del ímpetu que le lleva dondequiera que cree huir.
>
> La cultura no es una estructura entretejida por la comunidad, ni tampoco obra de Dios; no siendo indeseable ni deseable en sí misma, por inevitable, constituye ni más ni menos que la huella impresa por las vicisitudes en la comunidad que se ha visto obligada a hacerles frente.
>
> Al fin y al cabo, la tradición no expresa más que la larga y dolorosa experiencia de un pueblo; surge de la batalla que ha debido librar para conservar su integridad, o dicho de forma más sencilla, de su lucha por la supervivencia.

En el uso comente, la expresión “un pueblo” designa una unidad biológica basada en lazos de sangre. Pero en la práctica, la base de las sociedades humanas está constituida por las experiencias compartidas y por la comunidad de destino. Para los judíos, según explica Martin Buber, la devoción al Dios Eterno es el principio unificador que ha permitido a Israel persistir como entidad social, aun careciendo de suelo patrio.

Una infancia prolongada hace más sencilla la transmisión de las actitudes y creencias que integran la entidad social. Los métodos intuitivos que las sociedades primitivas utilizaban para la instrucción de sus menores ya estaban encaminados a la consecución de cierta identidad madura. Cuanto más civilizado es el grupo social, más larga tiende a ser la infancia y más complejo el legado social a imprimir en el individuo. Los programas educativos de todas las sociedades modernas, y de la sociedad americana en particular, tienen como meta el desarrollo del individuo y de su capacidad para decidir y actuar con independencia de las presiones sociales. Sin embargo, las escuelas están concebidas en gran medida para sustituir al condicionamiento social que hasta ahora ejercían la familia, la iglesia y otras instituciones. Cuando una sociedad elabora un programa oficial de educación, lo hace de forma

que el niño entre en contacto con aquellos aspectos de la cultura nacional que más contribuyen a la cohesión social y a la supervivencia. Manifestaciones retóricas aparte, el objetivo de la mayoría de las escuelas, incluidas las universidades, es más el condicionamiento social que el desarrollo del individuo.

Además del condicionamiento social, las instituciones humanas y los acontecimientos sufren los efectos de muchas otras fuerzas. En la historia, a diferencia de lo que ocurre en la ciencia, los movimientos importantes suelen iniciarse a partir de las decisiones que ciertas personas concretas, haciendo uso de su libre albedrío, toman en determinado momento. El origen de todas las religiones, doctrinas filosóficas, imperios, revoluciones sociales y tendencias artísticas, está asociado a unos pocos protagonistas. Pero, una vez iniciado, todo movimiento adquiere vida propia y no tarda en producir instituciones que, como cualquier forma de vida, se resisten tenazmente al cambio y se aferran a su personalidad. Cuando un sistema social comienza a evolucionar, su propio funcionamiento establece límites a los movimientos que podrá efectuar en su próximo punto crítico. Si quiere mantener la estabilidad interna esencial para su prosperidad, todo sistema social debe luchar para capear el temporal que arremete contra él desde el exterior. Sólo podrá sobrevivir si logra desarrollar unos mecanismos sociales que le permitan amortiguar los impactos producidos por el entorno.

La resistencia al cambio que exhiben las entidades sociales puede explicar el origen y la persistencia de las naciones. La geología, la topografía y el clima difieren tanto de una región a otra que las características nacionales, excepto en el caso de naciones muy pequeñas, no pueden atribuirse a factores físicos. Hay autores que afirman que designaciones tales como “Estados Unidos”, “Rusia”, “Gran Bretaña” o “Francia”, no son más que palabrería periodística abstracta, porque las características nacionales de la tierra o del pueblo o bien son inexistentes o bien son tan vagas y mudables que carecen de importancia. Otros, a su vez, afirman que las naciones son entidades místicas de origen divino. Por ejemplo, se ha afirmado que “toda nación tiene una característica espiritual guía, su genio, que ella misma reconoce como su príncipe o su

dios", lo cual hace pensar de nuevo en el Dios de Israel. Pero lo cierto, en cualquier caso, es que los llamados lazos de sangre carecen de sentido desde el punto de vista biológico y no existen desde el punto de vista histórico. Un judío llamado muy acertadamente Disraeli fue el símbolo de la Inglaterra victoriana y el segundo presidente de la República Francesa se llamaba MacMahon.

En su ensayo "Los ingleses", George Orwell se pregunta retóricamente si existen las culturas nacionales, respondiendo acto seguido que esta pregunta es de aquellas en las que los argumentos científicos están a un lado y el conocimiento instintivo al otro. Como ya he dicho, no hay razón para creer que todos los miembros de una misma nación comparten cierta cualidad mística que procede de los lazos de sangre o de la tierra en que viven. Pero, por otra parte, el sentido común no deja lugar a dudas en cuanto a que los adjetivos "americano", "británico", "francés", "alemán", "griego", "italiano" o "español", más que "nórdico" o "mediterráneo", van asociados a cierta gama de atributos intelectuales y de comportamiento. Asimismo, las palabras "chino" y "japonés" hacen referencia a actitudes que se han conservado durante muchos siglos, sin que los regímenes sociales o las conquistas militares las afectaran en absoluto. Las naciones existen, no en cuanto entidades geológicas, climáticas o raciales, sino como experiencias humanas. El crítico social americano Max Lerner no fue sólo jocoso al ilustrar los diversos significados que las palabras "permitido" y "prohibido" tienen en ciertos países europeos: «En Inglaterra, todo lo que no está prohibido está permitido; en Alemania, todo está prohibido a menos que esté permitido; en Francia, todo está permitido aunque esté prohibido, y en Rusia, todo está prohibido aunque esté permitido.»

El conocimiento histórico moderno ha confirmado que aquellos grupos de personas a quienes los imponderables han obligado a vivir juntos en un determinado lugar tienden a instituir un conjunto de ideas, valores y creencias compartidas que poco a poco se convierten en su ideal y su guía. La cultura creada por esta comunidad constituye un ente que se configura a sí mismo y que produce un espíritu nacional en constante evolución. El orden no se impone

desde fuera de la colectividad, sino que surge espontáneamente como una estructura de relaciones generada por la interacción constante de los diversos elementos que la componen. Desde esta perspectiva, las características nacionales no son las expresiones de la raza o de otras propiedades biológicas, sino de aquellas decisiones humanas que se basan en la aceptación colectiva de ciertas convenciones y tradiciones y, especialmente, tal vez de ciertos mitos. En "Los ingleses", Orwell afirma que «los mitos tienden a convertirse en realidad porque crean un tipo de personaje al cual el hombre medio hará lo posible por parecerse». Por ejemplo, el comportamiento de la población británica en la Segunda Guerra Mundial «se debió en parte a la existencia de dicho personaje nacional, es decir, de la idea preconcebida que el pueblo tenía de sí mismo». Las naciones necesitan héroes que encamen su genio y sirvan de modelos de conducta.

Los gustos, actitudes y pautas de conducta que caracterizan a los miembros de una nación determinada perduran porque han sido adquiridos durante los años de formación: la infancia, la adolescencia y los inicios de la edad adulta. Pero, aun así, éstos no son inalterables. Los aguerridos y ascéticos musulmanes que conquistaron el sur de la península ibérica en el siglo VIII, perdieron progresivamente su ardor guerrero a medida que fueron adoptando el modo de vida andaluz. Poco tienen en común la tienda de Mahoma y la Alhambra de Granada; sin embargo, están separadas tan sólo por unos pocos siglos. Los bárbaros y temibles barones normandos de comienzos del medievo construyeron enormes y altas fortalezas para dominar la campiña francesa, pero los trovadores meridionales se infiltraron en sus castillos llevando consigo el culto a la mujer y los galanteos del amor, creando con ello ese aire en cierto modo afeminado que tenía la vida de esta gente en las postrimerías del período gótico.

También en la capacidad científica y tecnológica de las naciones se han producido cambios espectaculares. Cuando, en 1667, Thomas Sprat, obispo de Rochester, intentó formular los atributos psicológicos del perfecto hombre de ciencia, le dotó de...

...las distintas excelencias de varios países. En primer lugar, deberá poseer la industria, la diligencia y el talante inquisitivo del holandés, del francés, del escocés y del inglés, en establecer los fundamentos y el grueso de la experimentación; y deberá poseer por añadidura la disposición fría, cauta y circunspecta del italiano y del español al meditar sobre ellos, antes de adentrarse en los terrenos de la especulación.

Las opiniones del obispo Sprat deberían constituir una advertencia de que la psicología nacional puede cambiar en trescientos años e incluso en menos tiempo. Los espectaculares logros de Rusia en materia aeroespacial, de Italia en la fabricación de automóviles y del Japón en el campo de la electrónica, difícilmente se podrían haber predicho a partir del desarrollo tecnológico de tales países hace medio siglo.

El hecho de que las características nacionales cambien con el tiempo no es tan sorprendente; lo verdaderamente notable es que algunas de ellas se mantengan vigentes durante siglos a despecho de invasiones y revoluciones sociales. Se ha dicho que los caracteres alemán y británico son muy semejantes a las descripciones que de ellos hizo Tácito hace dos mil años. Del mismo modo, aunque los adjetivos "francés", "griego", "italiano" y "español" tengan significados tan esquivos que desafían toda definición, denotan una serie de cualidades objetivas que han sobrevivido a los avatares de la era moderna. Así como hay homeostasis en las especies biológicas y en los organismos individuales, hay también homeostasis en las naciones.

Las descripciones de la vida americana que desde el siglo XVII nos han proporcionado los visitantes europeos revelan que ciertos rasgos que se consideran característicos del estadounidense del siglo XX ya estaban presentes en el período colonial y se hicieron indiscutibles a comienzos de la industrialización. Los escritos del francés Alexis de Tocqueville y del vizconde inglés James Bryce constituyen una inestimable fuente de material sobre este tema, pero también hay muchas otras que son, por lo menos, tan reveladoras como éstas.

William Chambers fue un periodista escocés que visitó Estados Unidos en 1854 y recogió sus impresiones en el *Chamber's Edin-*

burgh Journal. Lo que vio le pareció muy interesante, pero al igual que muchos otros europeos advirtió con desdén las prisas y el ajetreo omnipresentes, la desenfadada facilidad de la gente para abordarse sin conocerse y la copa con hielo de que dispone cada comensal, tanto si quiere como si no. Reparó divertido en la reverencia de que eran objeto las mujeres, que parecían elevadas al rango de divinidades, pero le disgustó la suciedad de Broadway y el hecho de que nadie que pudiera permitirse un coche de caballos caminara a pie.

D. H. Lawrence hizo popular la comparación de los americanos con "millones de ardillas que corren en millones de jaulas", pero ya en 1891 lord Bryce se había servido de ella en *Social Institutions of the United States* (Instituciones Sociales de los Estados Unidos):

> Los Estados Unidos son menos reposados que Europa, menos reposados que cualquier país conocido lo ha sido hasta ahora... En América resulta extraordinariamente difícil aislarse de la infinita variedad de intereses e impresiones externas que la vida cotidiana ofrece y que percuten sobre la mente, no diré para incordiarla, pero sí para mantenerla vibrando constantemente a su toque. La vida es como la de la ardilla en su jaula, nunca plácida, aun cuando no tenga visos de cambiar... El tumulto y el ajetreo incesantes, la constante presencia de los periódicos, la avidez que asoma en todos los ojos, incluso esa activa inteligencia y ese notable sentido de los deberes públicos, más intenso en los mejores espíritus, que hacen al ciudadano sentir la obligación de saber lo que ocurre allende sus fronteras tan bien como lo que sucede dentro de éstas; todo esto hace que la vida sea más emocionante para el hombre medio que en Europa, pero aleja toda posibilidad de reposo y meditación.

Esta avidez de información que Bryce observó había dado origen tiempo atrás a una verdadera pasión por las conferencias. Los habitantes de Nueva Inglaterra constituían un público tan ávido para los oradores que John Winthrop, gobernador de Massachusetts, expresó su alarma ante aquel furor en su diario de 1639: «Había tantos conferenciantes en el país que mucha gente acudía a las conferencias dos y tres veces por semana, con la consiguiente negligencia para con sus negocios y en gran detrimento del públi-

co.» Los transbordadores de Boston iban tan atestados los días de conferencia que se intentó aprobar una legislación especial para el caso, pero la voz del pueblo no tardó en sofocar cualquier tentativa de regulación. Esta demanda de conferenciantes —sobre cualquier tema— persiste aún en nuestros días. Emile Lengyel, un conferenciante húngaro muy solicitado después de la Primera Guerra Mundial, concluyó de su propio éxito que los americanos gustan reflexionar en común.

Desde el principio, los extranjeros descubrieron en América un talante optimista muy distinto del escepticismo e incluso desesperación en que muchos europeos habían sido criados. Michel Guillaume Jean de Crèvecoeur, un francés que se había establecido como granjero en el Estado de Nueva York, ilustró esta actitud optimista cuando en 1801 predijo en una conversación con un visitante europeo que aquel "salvaje e indómito" país sufriría en el plazo de diez años una profunda y completa transformación. «Nuestras humildes cabañas de troncos serán reemplazadas por viviendas dignas, nuestros campos serán cercados y los tocones habrán desaparecido.» De Crèvecoeur tenía razón, pero lo que no pudo prever fue que el deseo de cambio sería aún dominante después de que la naturaleza hubiera sido sojuzgada. Los americanos «no *aman* su país *tal como es,* sino tal como *será*», anotó un viajero durante la década de 1830; «no aman la tierra de sus padres, pero tienen un sincero y profundo apego a aquella que sus hijos están destinados a heredar». Esta actitud dista mucho del deleite en el lugar y momento concretos que simboliza la ceremonia china del té y que expresan las pinturas de Henri Matisse.

La tendencia a pensar en el presente como en un trampolín desde el cual saltar a un futuro supuestamente más grato ha sido la debilidad del modo de vida americano. En consecuencia, se tiende a ignorar el entorno inmediato para interesarse más en objetivos lejanos que en experiencias directas, en el proceso más que en el producto, como si el presente no valiera la pena ser vivido. Mark Twain observó en cierta ocasión que el modo de vivir americano pone mayor énfasis en la forma de tratar las experiencias y los materiales que en las experiencias y materiales en sí.

El empobrecimiento de la vida que resulta de sacrificar las percepciones a la acción fue reconocido a comienzos del siglo XIX por Daniel Drake, el primer médico del Medio Oeste que alcanzó renombre nacional. En una serie de ensayos y libros a partir de 1810, Drake describió sus impresiones sobre la vida americana en el sur de Ohio, en Kentucky y en el Medio Oeste.

Somos un pueblo emigrante, pero no viajero. Sólo consideramos a nuestro país por su abundancia de residencias, y pasamos de una a otra sin reparar en nada de lo que hay entre ambas. Tanto es así que la migración ni siquiera nos otorga uno solo de los beneficios del viaje. En nuestro tránsito, todo se sacrifica a la velocidad. No nos sentimos satisfechos a menos que añadamos la noche al día; y cuando despertamos por la mañana, nos congratulamos de estar cien millas más cerca del punto de atracción, aunque hayamos dejado de lado escenas y cosas del mayor interés, sin haber contemplado ni la más insignificante ni la más grandiosa. Así que, aunque vagabundos, seguimos ignorantes de las relaciones y del verdadero carácter de todo aquello entre lo que andamos errantes, o lo conocemos sólo por su relación con la plantación del cáñamo o del algodón, el comercio, la especulación de la tierra o la práctica del derecho o de la medicina.

La descripción que hace Drake de sus contemporáneos, llamándolos «pueblo migrador... vagabundos... ignorantes de las relaciones y del verdadero carácter» de los lugares entre los que andan errantes, es aún vigente. Recuerda a los pasajeros de un avión viendo una película mientras vuelan sobre el desierto de las Montañas Rocosas.

Emerson declaró en cierta ocasión que «las instituciones de un pueblo están determinadas por su concepción de la naturaleza». Esta afirmación sigue siendo verdadera si se invierte, porque el modo de vivir siempre influye sobre la actitud que se adopta hacia la naturaleza. Los europeos del siglo XVIII imaginaron el Nuevo Mundo como un paraíso bucólico de clima suave y paisajes de belleza sobrecogedora, pero sojuzgables: la tierra del buen salvaje, sano y feliz, descrita por los primeros exploradores de las regiones meridionales. Sin embargo, lo que los inmigrantes experimentaron en el primer contacto con su nuevo país fue desaliento y temor. El

continente americano les abrumó por su enorme extensión, por sus extremos geográficos y climáticos. La primera tarea que emprendieron fue la de crear un entorno que se adaptara mejor al modo de vivir europeo; desde entonces, la civilización americana se ha visto dividida en todo momento por la contradicción entre el mito pastoral y el hecho tecnológico. Aún hoy los americanos creen en su mayoría que, como sus predecesores, deben "conquistar" la naturaleza más que adaptarse al medio ambiente natural; tienden a depositar su fe en las máquinas y en los ingenios tecnológicos más que en las complejidades de los sistemas ecológicos y en los lentos procesos de la naturaleza. Esta actitud conquistadora, preponderante en la relación entre el hombre y la naturaleza desde los albores de la historia americana, ha contribuido al progreso material y a la supremacía tecnológica y económica de Estados Unidos, pero también es responsable del enorme daño causado al medio ambiente.

Alexis de Tocqueville, por ejemplo, observó con desconcierto que los responsables de la planificación de la nueva ciudad de Washington «habían arrancado todos los árboles en diez millas a la redonda para que no importunasen a los *futuros* ciudadanos de la imaginaria metrópoli». Tocqueville observó también que los americanos construían a conciencia algunos grandes monumentos arquitectónicos, pero también una enorme cantidad de edificios vulgares y baratos, como si la escasa calidad y la falta de previsión fueran ya la tónica general de la construcción a principios del siglo XIX.

Octavio Paz, poeta mexicano y estudioso de la cultura del Nuevo Mundo, opina que la actitud de los norteamericanos y sudamericanos hacia la naturaleza no está basada en las reacciones que las características del Nuevo Continente han provocado en ellos, sino en sus distintos orígenes europeos. Mientras que los europeos son producto involuntario de la historia europea, los americanos, afirma, son una «creación premeditada» de las utopías europeas. «Durante muchos siglos, los europeos no se supieron europeos; sólo cuando Europa cobró realidad histórica advirtieron repentinamente... que pertenecían a algo mayor que sus ciudades

de origen.» En Europa, la realidad precedió a la nación, mientras que la nación americana comenzó siendo un ideal. «El hombre engendró la realidad. El continente americano ya había sido bautizado antes de ser descubierto en su totalidad.»

Las diferencias entre los latinoamericanos y los norteamericanos estriban en que los primeros son hijos de la Contrarreforma, mientras que los segundos son «hijos de Lutero y de la Revolución Industrial. Por esto respiran con facilidad en la enrarecida atmósfera del futuro y por idéntica razón no entran en contacto con la realidad. El supuesto realismo de los angloamericanos no es más que pragmatismo, una operación que consiste en aligerar la compacta materialidad de las cosas para convertirlas en procesos. La realidad deja de ser substancia y se transforma en una serie de actos. Nada es permanente, porque la acción es la forma predilecta que la realidad adopta». Desde sus comienzos, prosigue Paz, «América sabía lo que sería... Durante más de tres siglos, la palabra “americano” designaba a un hombre que no estaba definido por lo que hacía, sino por lo que haría».

Los norteamericanos han tendido siempre a creer que el mundo empezaba con ellos. La fe en la bondad del hombre y en la posibilidad de recrear el cielo en la tierra constituía el núcleo de su filosofía, del mismo modo que la creencia en cierto tipo de superioridad heredada del genio latino ha sido durante mucho tiempo el credo de los franceses. Los americanos cultivaron desde el principio un profundo interés por el hombre corriente, confiando plenamente en su eficacia y en su capacidad para hacer un uso adecuado de los enormes recursos que el continente virgen ofrecía. Sobre esta confianza se asentaba la creencia de Thomas Jefferson en «el incuestionable republicanismo del pueblo americano», que finalmente sería idealizado por el «gobierno del pueblo, por el pueblo y para el pueblo» de Abraham Lincoln.

Esta confianza en la perfectibilidad de la vida humana (más que en la del propio hombre) es el leitmotiv de la literatura americana. Walt Whitman opinaba que la misión de América era crear una tierra de hombres sanos y libres. Para Thomas Wolfe, «la esencia de toda fe para la gente de mi credo es que la vida humana

puede ser y será mejor». Esta eufórica actitud prevaleció incluso entre los críticos más mordaces de la civilización americana. Sinclair Lewis era en el fondo el típico reformista americano que compartía con su personaje Cass Timberlane la opinión de que América llegaría a ser «el país de ensueño del año 2000, una nueva Atenas, tersa y pura, una nueva tierra para una nueva humanidad». Las penosas experiencias de la segunda mitad de este siglo apenas han logrado ensombrecer esta visión. El ciudadano americano corriente, condicionado mucho por su cultura nacional, sigue creyendo y pensando lo mismo que Thomas Wolfe, el cual decía: «La verdadera realización de nuestro espíritu, de nuestro pueblo, de nuestra tierra, está todavía por llegar.»

Esta creencia ha encontrado una nueva forma de expresión en el interés por la calidad y el adecuado control del medio ambiente, tan típico de la tradición americana en su espíritu misionero y en su convicción de que, sin abandonar una sola de las ventajas de la tecnología, el hombre es capaz de devolver al entorno su prístino estado original o de *reformarlo* de acuerdo con sus ideales.

Las manifestaciones acerca de las características universales de la humanidad no arrojan excesiva luz sobre las características nacionales porque, en palabras de D. H. Lawrence, «la naturaleza humana siempre está hecha según ciertas pautas. Las pocas convenciones de los aborígenes australianos les atan más de lo que pueda estarlo el pie de una muchacha china».

Si los misioneros cristianos encontraron dificultades en civilizar a los indios americanos, no fue —como afirmaba el historiador americano Hubert H. Bancroft en el siglo XIX— porque «los salvajes no pueden ser civilizados por las enseñanzas de una raza superior». La resistencia de los indios se debió en gran parte a factores económicos y, en mayor proporción aún, a la persistencia de su vida familiar y comunal. Dondequiera que la familia y la comunidad india fueran destruidas por el hombre blanco, las costumbres y creencias de los indios eran reemplazadas con toda celeridad por las de los conquistadores, ya fueran éstos españoles, ingleses o franceses. Pero la asimilación cultural fracasaba allí donde las formas indias de vida familiar y comunal persistían, tal

como ocurrió en varias regiones del suroeste. En tal caso, la familia india continuaba adoctrinando a sus hijos en la cultura tradicional, mientras que la forma india de comunidad local actuaba como regulador del cambio. Estas fuerzas conservadoras minimizaron el impacto social del hombre blanco al retrasar la incorporación de su cultura a las antiguas tradiciones indias.

Actualmente, gran parte de la juventud de todo el mundo trata de desligarse de la clase de vida que la civilización occidental creó durante el pasado siglo. Estos nuevos rebeldes prefieren vivir el *ahora* que preocuparse por el futuro; valoran más el "ser" que el "transformarse en otra cosa en el perpetuo juego de la naturaleza", como Emerson lo llamó. En el mejor de los casos, las actuales contraculturas representan valores universales, pero muchas de sus expresiones poseen características marcadamente nacionales. Las actitudes soñadoras de los *Wandervogel* alemanes de mediados del presente siglo recuerdan a las que preconizaba el romanticismo alemán del siglo XIX; las bicicletas blancas de los *provos* de Amsterdam concuerdan con la sensibilidad y el pragmatismo que impera en la vida holandesa; las barricadas que levantaron los estudiantes franceses en 1968 parecen reproducciones de las que colocaron los burgueses revolucionarios en el París de 1830 y 1848. El movimiento juvenil que surgió en Estados Unidos durante la década de los sesenta era una versión actualizada de la vida en el salvaje Oeste, con motocicletas engalanadas en lugar de caballos primorosamente enjaezados y "hierba" en lugar de "agua de fuego".

La universalidad del género humano se manifiesta en la gran diversidad de personas y culturas, porque cada uno de sus miembros encama el genio del lugar donde vive. Esta verdad biológica es tan compleja que casi hace imposible su descripción científica, y no digamos su análisis. Afortunadamente, fue traducida al claro y conciso lenguaje corriente por Kwang-na, una mujer de ochenta años de edad, famosa entre los bosquimanos kung del desierto de Kalahari por sus conocimientos medicinales:

> En el mundo hay diversas clases de personas; en primer lugar están los negros, que crían ganado y cultivan la tierra y tienen su propia clase de

medicina, que está basada en la brujería. Luego están los blancos; éstos tienen camiones y vehículos a motor y También su propia clase de medicina, que está contenida en unas delgadas y punzantes agujas. Y luego están los rojos, nosotros, los bosquimanos, nosotros no tenemos camiones ni ganado, pero tenemos la nuez *mongongo* y nuestra propia clase de medicina también, que son las curaciones que yo hago... así que, como puedes ver, hay distintas clases de gente con distintas maneras de vivir, pero por dentro todos somos iguales. La sangre que hay dentro de nuestros cuerpos es del mismo color... en realidad, somos un solo pueblo.

6. La persistencia del lugar

Aunque sorprenda a las generaciones de la excavadora, los cambios realmente profundos en los paisajes de la Tierra tuvieron lugar hace miles de años. Fueron obra de unos pocos millones de hombres que, por espacio de más de doscientas generaciones, trabajaron con los útiles y técnicas del Neolítico y de la Edad de Bronce. Es cierto que en las últimas décadas se han construido más fábricas y autopistas que en toda la historia de la humanidad. También es cierto que la tecnología permite a mayor número de hombres moverse con mayor rapidez y a mayor distancia que en ninguna otra época. Pero es posible que estos logros no tengan consecuencias tan profundas o duraderas como las que supuso, en los primeros balbuceos de la civilización, la conversión de las tierras vírgenes en tierra de cultivo.

Antes de que el hombre del Neolítico sometiese a los ríos y comenzara a hacer uso del riego, los valles del Éufrates y del Nilo no eran más que pantanos y cañaverales muy poco prometedores e infestados de animales salvajes. Fue aquélla una empresa colosal que se llevó a cabo principalmente a base de fuerza bruta: «Hubo que drenar los pantanos mediante canales, contener la violencia de las riadas mediante diques, desbrozar la maleza y exterminar a los animales que en ella se guarecían.» Como correctivo al engreimiento de la tecnología moderna, es bueno recordar que hacia el año 2000 a.C., las civilizaciones del Mediterráneo oriental que disponían de sistemas de riego habían inventado la cestería, el telar y la alfarería, aprovechado la fuerza de los bueyes y del viento, construido barcos veleros y vehículos con ruedas, aprendido a utilizar la mayoría de metales no ferrosos, etc. El arco, el calendario solar, las notaciones numéricas y la mayoría de las instituciones sociales de la vida actual datan de esta era, la más fructífera de la historia de la humanidad. Cuando los egipcios inventaron el arado, proporcionaron a la humanidad la innovación tecnológica que más

profunda y perdurablemente ha influido en la configuración de la superficie terrestre.

Hasta los tiempos del Neolítico, las regiones templadas de la Tierra estuvieron cubiertas de bosques, y aún lo estarían de no haber sido por la intervención del hombre. En Europa, el uso del fuego y la cría de ganado que durante más de cien generaciones practicaron los campesinos autóctonos hizo que, a comienzos de la Edad Media, se hubiera completado casi del todo la creación de tierras de cultivo. En Norteamérica, los incendios debidos a las tribus indias de cultura preagrícola jugaron un destacado papel en la transformación del bosque original en las actuales praderas. Allí donde se establecía, el hombre convertía el bosque primitivo en un paisaje pastoril.

El primer hombre que llamó la atención sobre el impacto destructivo de la actividad humana fue el americano George Perkins Marsh (1801-1882), un jurista que acabó por dedicar todos sus esfuerzos al conservacionismo. En su libro *Man and Nature* (El nombre y la naturaleza), cuya edición revisada se publicó con el título de *The Earth as Modified* by *Human Action: A New Edition of "Man and Nature"* (La acción del hombre como agente modificador de la Tierra: Una nueva edición de "El hombre y la naturaleza"), Marsh aseguraba que, dondequiera que tuviera lugar, la intervención del hombre dejaba una huella indeleble en la naturaleza. «No se ha volteado un solo terrón ni dado un solo golpe de azada sin dejar constancia de las fatigas y aspiraciones humanas que tal acto conlleva.» Aunque, según lo dicho, las transformaciones de la naturaleza debidas a las primeras actividades humanas han tenido consecuencias permanentes, no todas han sido deseables. El fuego y el ganado permitieron al hombre romper las grandes barreras forestales de la Europa septentrional y crear ricos y hermosos labrantíos, pero el resultado final de estas y otras técnicas de deforestación fue destructivo, pues supuso la erosión total del terreno en muchas partes del mundo. Como se dice en la poesía T'ang y Sung, las hoy peladas montañas de la China central y septentrional fueron antaño ricas en bosques. Existen pruebas convincentes de que los desiertos del Oriente Medio son en su

mayoría producto de un exceso de apacentamiento que se dio hace aproximadamente cuatro mil años. En *Crítias*, Platón describe los efectos de la deforestación sobre el paisaje griego: «Los aguaceros arrastraron la tierra montaña abajo hasta hacerla caer al mar» y el Ática se convirtió en «el esqueleto de un cuerpo enflaquecido por la enfermedad». Platón describe luego los extensos bosques que tiempo atrás cubrían las montañas y proporcionaban forraje a los animales, conteniendo y canalizando el agua en torrentes y ríos: «El agua no se perdía, tal como ocurre hoy, discurriendo sobre el terreno desnudo hasta el mar.» La extensión de estos bosques, muchos de los cuales habían sido talados, fue revelada por los vestigios que aún hoy prevalecen y por la situación de los santuarios, que se erigían junto a las fuentes de los arroyos y ríos.

Es probable que, como ya hemos mencionado, los cazadores-recolectores de comienzos de la Edad de Piedra consiguieran alimento suficiente en unas pocas horas de trabajo diario. Sin embargo, desde el período Neolítico hasta el siglo actual, la supervivencia humana ha dependido en gran parte de las exigentes labores del campo. El hombre ha dedicado la mayor parte de su tiempo, de su energía y de su talento a limpiar los bosques, atender el ganado, labrar la tierra y construir paredes con las piedras sacadas de los campos. Paisajes que a nosotros nos parecen naturales y eternos porque apenas han cambiado desde los comienzos de la historia, son en realidad obra del hombre. Fueron moldeados por culturas más antiguas que la historia escrita.

A juzgar por los datos arqueológicos, los hombres primitivos evitaban los bosques espesos y los terrenos pantanosos para instalarse preferentemente en campo abierto y en colinas. Es probable que la civilización surgiera en zonas de greda y caliza por la sencilla razón de que los terrenos que disponían de buen drenaje eran más saludables y fáciles de cultivar que los llanos de aluvión. La influencia de los factores geológicos y topográficos sobre la evolución de las colonias humanas puede apreciarse con claridad en la prehistoria de Gran Bretaña. Las obras *A Land* (Una tierra), de la bióloga inglesa Jacquetta Hawkes, y particularmente *The Personality oj Great Britain* (La personalidad de Gran Bretaña), del geó-

grafo inglés Cyril Fox, tratan el tema en profundidad. Las mesetas cretácicas permeables de Gran Bretaña fueron ocupadas muy al principio de la Edad de Piedra y desde entonces no han estado nunca despobladas. Con ayuda de fotografías aéreas tomadas recientemente se ha podido determinar que los hombres de la Edad de Bronce vivieron también en ciertos valles, como los bancales arenosos del río Trent. No obstante, los antiguos celtas poblaron sólo muy escasamente la parte inferior del valle del Támesis, a pesar de su potencial fertilidad, probablemente porque estas tierras, arcillosas e impermeables, eran poco saludables y difíciles de arar. Posteriormente, la tecnología de que disponían romanos y sajones les permitió desarraigar los densos robledos que a su llegada cubrían el arcilloso suelo del valle. A partir de entonces, la civilización se desplazó del valle de Salisbury a la parte baja del valle del Támesis a medida que éste iba siendo deforestado.

Las técnicas agrícolas empleadas por los sucesivos invasores han jugado, pues, un papel tan importante como el de la geología y la topografía a la hora de determinar la ocupación de las distintas zonas de Gran Bretaña por los celtas, romanos, sajones y normandos. La acción de fuerzas históricas análogas a lo largo de muchos siglos ha afectado también a otros centros de población humana en todo el mundo. A pesar de los altibajos sociales, muchos de estos centros de población han logrado mantener una notable estabilidad geográfica que no tiene explicación biológica sencilla. En zonas de Gran Bretaña y Francia donde los ce tas arraigaron hace más de dos mil años, todavía persisten dialectos y costumbres tribales cuyo origen se remonta a ellos. Aunque la población de origen celta está concentrada en regiones graníticas y la de origen anglosajón ocupa los fértiles llanos aluviales, esta correlación no es biológica, como se ha afirmado en alguna ocasión, sino producto de los accidentes históricos.

Las actividades del hombre moderno rara vez logran borrar las huellas que sobre la tierra dejó el trabajo de sus antepasados. En Europa occidental se ha podido confirmar mediante fotografías aéreas que, de acuerdo con antiguos documentos, gran parte de la tierra de cultivo fue creada por los pobladores del Neolítico, que

hace miles de años limpiaron los bosques y roturaron la capa superficial de la tierra. Muchas carreteras son también de origen muy antiguo. Nada menos que en la Edad de Piedra se habían abierto ya vías de comunicación que recorrían Europa y llegaban incluso hasta Asia. Un sistema vial de enorme extensión recorría Siberia, atravesaba los llanos de Rusia y Alemania, cruzaba el Sena por la isla que luego se convertiría en París, el valle de Loira por las inmediaciones de Poitiers, los Pirineos por Roncesvalles y se extendía después por España, hasta alcanzar tal vez el norte de África. En los primeros núcleos agrícolas se abrieron caminos que iban de campo a campo, de campo a poblado y de poblado a poblado, formando progresivamente una red que agrupaba a varios poblados en unidades regionales de mayor extensión. Los antiguos caminos eran del tipo que ahora llamamos "espacial", porque su curso estaba determinado por el contorno de la tierra y otras consideraciones topográficas. Con el tiempo, estas redes viales se unieron para formar complejos sistemas nacionales que conservaron los trazos esenciales de su origen espacial, aun sufriendo profundas transformaciones con la aparición de la moderna tecnología de construcción de carreteras. Contrastando con esta configuración, las calzadas romanas seguían cursos muy distintos de los caminos espaciales del Neolítico y de la Edad de Bronce, puesto que su construcción no respondía a propósitos de comunicación local, sino de unión entre las diversas partes del Imperio Romano.

En Norteamérica, la tendencia general de la evolución de las vías de comunicación fue muy semejante a la de Europa. Las rutas migratorias de los bisontes y los senderos indios se convirtieron en los "rastros" de los comerciantes, que se ensancharon para convertirse primero en caminos y finalmente en carreteras. Una cañada de caprichoso trazado en lo que entonces se llamaba Nueva Amsterdam se convirtió en Broadway, que sigue serpenteando entre la geométrica disposición urbana de Nueva York y actualmente continúa a lo largo del Hudson hasta Yonkers. La Old Albany Post Road, abierta hacia 1670 para facilitar el tráfico de diligencias entre Nueva York y Albany, apenas cambió su curso al ser convertida durante el presente siglo en la transitadísima carretera 9; uno

de los paradores construidos para efectuar el relevo de caballos en el siglo XVIII es hoy el restaurante "The Bird and Bottle", famoso en todo el país. Las primeras factorías estaban situadas en su mayoría a lo largo de antiguos senderos, en el emplazamiento de los poblados indios que disponían de ciertas ventajas naturales. Muchas de aquellas de las que dependía el abastecimiento de aguas de la región se han convertido en ciudades como Albany, Pittsburgh, Detroit, Chicago, Saint Louis y Kansas City, que con el tiempo han llegado a ser enclaves importantes del transporte aéreo y ferroviario. La transformación progresiva de los rastros en carreteras y vías ferroviarias y de las factorías en ciudades industriales y comerciales da justificación histórica al lema publicitario de la New York Central, cuya red ferroviaria atraviesa los valles del Hudson y del Mohawk en dirección a la región de los Grandes Lagos y a Chicago: "Los indios lo descubrieron, el hombre blanco lo utilizó y New York Central lo explotó."

Las técnicas utilizadas para abrir los antiguos caminos espaciales y las calzadas romanas afectó profundamente a la tierra y a la botánica local. Sus efectos fueron tan duraderos que las fotografías aéreas nos permiten descubrir diferencias en la vegetación, proporcionándonos un indicador botánico del curso original del sendero o de la calzada, incluso donde ha sido alterado mediante atajos y puentes.

De que el hombre primitivo emprendiera el trazado de vías de comunicación ya en los primeros compases de su evolución social no debemos inferir que éste fuera un ser errante y vagabundo. La idea de una horda humana vagando a la deriva es un mito sin el menor fundamento; el hombre primitivo se ciñó siempre a un territorio concreto y bien definido. Cierto que durante los períodos Paleolítico y Neolítico tuvieron lugar grandes migraciones, como las de ciertos grupos reducidos de hombres que llegaron al continente americano desde Asia, pero los pueblos primitivos rara vez se alejaban de sus poblados si no se veían obligados por circunstancias tales como la superpoblación, las amenazas por parte de un grupo más fuerte o la necesidad de establecerse en otro lugar a causa del empobrecimiento de la tierra de cultivo. Al mismo tiem-

po, ciertas formas de vida implicaban largos desplazamientos, como era el caso de los cazadores obligados a perseguir una pieza de caza mayor o el de los pastores que tenían que seguir las migraciones estacionales de su ganado. De todos modos, el hombre tendía por regla general a permanecer dentro de un territorio que le era familiar y del que conocía la situación de los recursos y el acceso fácil y rápido al agua y al cobijo. La gran movilidad no fue común hasta tiempos históricos; de hecho, aún hoy la mayor parte de la población mundial nace y muere en un radio de unas pocas millas.

Dada la relativa estabilidad de las poblaciones, las modas locales cobraron forma ya en tiempos muy antiguos. En el continente norteamericano, por ejemplo, las sandalias que confeccionaban los pueblos primitivos diferían en diseño y hechura según el área que ocupaban sus usuarios dentro de una misma región. También las costumbres, creencias y ceremoniales reflejaban estas diferencias locales, como lo demuestran los diferentes estilos de talla, pintura, escultura y diseño de armas y útiles.

Asimismo, numerosos monumentos, lugares de culto y centros de comercio cuyo origen se pierde en la noche de los tiempos persisten en la actualidad a pesar de los cambios políticos, religiosos y económicos. El misterio ancestral de las inmensas alineaciones de Carnac, en Francia, todavía sobrecoge a los visitantes. En Inglaterra, Stonehenge y Avebury, cuyo origen se sitúa aproximadamente entre el 1900 y el 1700 a.C., han sobrevivido a los invasores sajones, a los cristianos antipaganos y —casi increíblemente— a los "picapedreros" del siglo XVIII, que tenían por costumbre retirar piedras de estos antiguos vestigios para emplearlas en la construcción. La catedral de Canterbury, que fue construida sobre el emplazamiento de un monumento presajón, se convirtió en un santuario cristiano que desde entonces ha constituido uno de los focos principales de la vida inglesa. Lo mismo puede decirse de todos los centros religiosos y ceremoniales importantes de Europa y Asia, estos santos lugares que en francés se conocen, con toda propiedad, como los *hauts lieux* de la civilización. La santidad atribuida a un lugar concreto es tan antigua como la vinculación

del hombre a las cuevas de Altamira y de Lascaux. El cristianismo nunca llegó a desplazar por completo a la religión de la naturaleza; es más, se da la circunstancia de que construyó sus templos en lugares donde el culto se había practicado desde tiempo inmemorial.

La persistencia de los *hauts lieux* no es un hecho accidental, sino que se deriva del propio carácter distintivo de tales lugares. En *The Earth, the Temple and the Gods* (La tierra, el templo y los dioses), el historiador del arte americano Vincent Scully sugiere que los antiguos monumentos de culto estaban situados en lugares propicios para la contemplación del firmamento, que constituía un componente esencial de la experiencia religiosa. En los monumentos de la antigua Grecia, la fisonomía del horizonte y, por lo tanto, la situación del edificio, solían formar parte del proyecto arquitectónico. Al parecer, los *henges* de Bretaña y demás monumentos prehistóricos eran lugares donde el pueblo se reunía para rendir culto a la bóveda celeste. Las alineaciones de Carnac nos sugieren puntos de partida de procesiones sacerdotales y de peregrinaciones al campo circundante. Ciertamente, la fuerza de la tradición constituye una razón de peso para explicar la persistencia de un lugar, pero el impacto emocional qué provocaba el escenario físico debió contribuir también a que ciertos lugares no perdieran su condición de *hauts lieux* a pesar de los cambios en las creencias religiosas y en las estructuras sociales.

En el curso de la historia, el desarrollo de la civilización ha estado asociado a la persistencia de los centros urbanos. La Biblia debe su nombre a la ciudad de Biblos, palabra cuyo significado es “rollo de papiro” pero que también es topónimo de un antiguo puerto de mar de las costas libanesas, situado cuarenta kilómetros al norte de Beirut. Basándose en antiguos textos fenicios, Filón de Biblos escribió en el siglo II que «Cronos levantó una pared en tomo a su morada y fundó Biblos de Fenicia, la primera ciudad». De hecho, la arqueología ha aportado pruebas *de* que en tal lugar existió una pequeña comunidad de pescadores hace nada menos que siete mil años. Aunque los antiguos habitantes de Biblos, los giblitas de la Biblia, eran al principio pescadores y agricultores, la

situación de su ciudad no tardó en ponerlos en contacto con Egipto y Mesopotamia. Dado que en su puerto embarcaban los cargamentos de madera de cedro que Mesopotamia y, sobre todo, Egipto obtenían del Líbano para sus templos, tumbas, barcos y mobiliario, Biblos acabó tomando parte en el comercio internacional. Pero el hecho de participar de la civilización y riqueza de Egipto y del resto del Oriente Próximo no le privó de conservar durante mil años ciertos aspectos de la arcaica cultura que sus habitantes habían creado cuando la pesca y la agricultura les permitían autoabastecerse. La ciudad todavía existe bajo el nombre de Jubayl y constituye un símbolo viviente del papel que, desde los primeros momentos de la historia, han jugado las ciudades en la evolución de la vida civilizada.

Las ciudades famosas han hecho gala de una persistencia que trasciende a su situación geográfica, la calidad de su clima o sus recursos naturales. Al igual que los lugares santos, han permanecido fieles a su carácter a pesar de los cambios de filosofía religiosa, económica o política. En este aspecto, las ciudades pueden compararse a los organismos vivos, que en las primeras fases de su desarrollo adquieren ciertos rasgos distintivos que mantienen a medida que crecen y envejecen. París y Londres, por ejemplo, no resultan difíciles de reconocer en descripciones hechas hace más de ochocientos años, cuando ambas ciudades eran extremadamente pequeñas y primitivas si se juzgan según los criterios actuales.

Así vio París el clérigo francés Guy de Bazoches en el siglo XII:

> La ciudad yace sobre el lecho de un valle encantador, coronado a ambos lados por colinas que Ceres y Baco, a cual más afanoso, pugnan por embellecer. El Sena, ni entre mil ríos arroyo, surge de sus fuentes en levante y divide a medio curso su orgullosa corriente en dos brazos, convirtiendo así en isla el centro de la ciudad. Dos barrios se extienden sobre ambas riberas, y hasta el menor de ellos suscita la envidia de muchas ciudades, pues las supera. Cada suburbio está unido a la isla por un puente de piedra, cuyo nombre viene dado por la magnitud del tráfico que lo frecuenta. El puente que mira al norte, al mar y a Inglaterra, se denomina "puente mayor" y el que mira al Loira, en el brazo opuesto, es el "puente menor".

Según Guy de Bazoches, el llamado puente mayor...

... aglutina a una multitud acaudalada y negociante y junto a él se arraciman navíos y gabarras; el puente cruje bajo el peso de las riquezas, rebosante de artículos y mercaderías: ¡Hay que verlo, pues no existe otro igual!

El puente pequeño, a su vez, está frecuentado por caminantes, paseantes y discutidores de lógica. Sobre la estrecha franja de tierra que forma la isla, las torres del palacio real se alzan arrogantes, dominando con osadía los tejados de la ciudad entera, y no es mayor la reverencia que infunde la maravillosa estructura del edificio que la que inspira la noble autoridad de su regla: «Ésta es la casa, gloria de los francos, cuyas alabanzas cantarán todas las épocas. Ésta es la casa que ostenta el poder de la Galia guerrera y la riqueza magnífica de Flandes. Ésta es la casa cuyo cetro el borgoñón, cuyo mandato el normando y cuyas armas el bretón, temen todos por igual.»

La descripción de París se cierra con un tributo a la isla, desde antiguo hogar de la filosofía y de las siete hermanas: las artes liberales.

William Fitzstephen, un inglés contemporáneo de Guy de Bazoches, escribió que «... entre las nobles ciudades del mundo celebradas por su fama, la ciudad de Londres, en el reino del inglés, es de todas las urbes la más conocida, la que lleva más lejos su riqueza y comercio y la que eleva su nombre más alto que ninguna». Fitzstephen prosigue alabando el suave clima de Londres, su religiosidad, sus fortificaciones, su situación, sus costumbres y el carácter de sus ciudadanos. La religiosidad de Londres se demuestra no sólo por la presencia de su sede episcopal, sino también de no menos de trece basílicas y de ciento veintiséis iglesias parroquiales. «Más que los de ninguna otra ciudad, los habitantes de Londres llaman la atención por el refinamiento de sus maneras y de sus ropas, en la mesa y en su forma de expresarse. Las matronas de la ciudad son verdaderas sabinas.» La ciudad está muy bien organizada, de tal manera que las distintas ocupaciones están distribuidas en barrios diferentes. En las afueras hay «amplios y bellos jardines, con grandes árboles».

Fitzstephen concluye con una extensa relación de los deportes que la juventud de Londres practicaba, lo cual demuestra que ya

por aquel entonces los ingleses eran muy aficionados a las pruebas atléticas y a los juegos al aire libre. Además de citar concursos y peleas de gallos, el cronista habla con detalle de diversos juegos de pelota, de gimnasia, de lucha, de baile y de una serie de ejercicios ecuestres tales como los simulacros de combate, los torneos y las luchas acuáticas con lanzas. En invierno, cuando «el gran pantano cuyas aguas lamen los cimientos de las murallas septentrionales de la ciudad» estaba helado, jóvenes de ambos sexos se entregaban a la práctica de diversos deportes sobre la helada superficie. Y no sólo los jóvenes se interesaban por las prácticas atléticas, sino que en el siglo XII, como en el actual, «los ancianos y los hombres ricos de la ciudad acudían a presenciar a los jóvenes en sus evoluciones y a disfrutar del placer de admirar su agilidad».

Entre las grandes ciudades norteamericanas que se encuentran al oeste del Mississippi, San Francisco es la única cuya fundación no se debe a la expansión que llevó a los colonos hacia el oeste del país. Sus primeros habitantes eran en su mayoría “jugadores, prostitutas, trúhanes y buscadores de fortuna, que llegaron cruzando el istmo o rodeando el cuerno. Tenían sus defectos, pero no estaban influidos por Cotton Mather”. Tal como decía la vieja canción, “los mineros llegaron en el cuarenta y nueve / las fulanas en el cincuenta y uno / y cuando se reunieron / engendraron al nativo”. Así pues, la ciudad creció ajena a la influencia del puritanismo. Al mismo tiempo, la llegada de un gran número de inmigrantes procedentes del norte de Italia pronto le confirió un carácter especial. A diferencia de los desvalidos sicilianos y napolitanos, estos italianos conocían muy bien las culturas europeas y crearon un ambiente similar a la atmósfera cosmopolita que se respira en los puertos mediterráneos, pero sin la pobreza que en éstos suele haber.

Al no ser una clásica colonia anglosajona y protestante, San Francisco adquirió desde el principio el aire de una gran ciudad de la Europa continental, con barrios donde uno puede adoptar la conducta que le plazca, por más poco convencional que pueda ser. Su indiferencia hacia las normas establecidas y la apertura a toda innovación cultural la convirtieron en lugar de reunión de quienes

iban en busca de nuevos estilos de vida. Y así se ha conservado, tolerante con los *beatniks,* los *hippies,* las camareras *topless* y con todo experimento social y cultural.

Cada ciudad responde ante los acontecimientos y los estímulos de una forma característica que tiende a acentuar su singularidad; este proceso orgánico de desarrollo es la causa de que las características perduren a pesar de los altibajos de la historia. Londres comenzó siendo la capital de una pequeña tribu de los antiguos belgas y luego pasó a ser, sucesivamente, capital de provincia del Imperio Romano, capital sajona, capital normanda y, finalmente, capital de un imperio que se extendía por todo el mundo. Este pasado tan diversificado hace confiar en que Londres, aun habiéndose convertido Gran Bretaña en un país relativamente pequeño, conservará intactos su importancia y su atractivo. Otro tanto puede decirse de París, una ciudad que, a pesar de los innumerables cambios en materia religiosa, filosófica, política y social que ha experimentado, no ha dejado de ser la *Ville Lumière* y continúa simbolizando el arte de conciliar el placer sensual con la complejidad intelectual, el sentido común burgués con el fanatismo revolucionario. En cuanto a Roma, se ha hecho acreedora durante dos mil años del título de Ciudad Eterna, primero como creadora del mayor imperio del mundo occidental, luego como sede de la Iglesia Católica universal y, en la actualidad, como aglutinante de las inquietudes políticas e intelectuales de la Italia unificada.

Si los ecologistas han demostrado que los sistemas naturales muy diversificados son los más estables, lo mismo vale en lo que respecta a los sistemas urbanos. Las ciudades que han logrado conservar su grandeza y su gloria durante largo tiempo, son aquellas que hacen gala de una gran variedad de población, de actividad económica y de funciones sociales. Esta diversidad les proporciona la estabilidad necesaria para sobrevivir a los avatares de la historia y conservar su personalidad a través de los cambios. Las ciudades que obtuvieron su riqueza a partir de una única modalidad de actividad empresarial, ya sea la explotación forestal, las minas de oro o la extracción de petróleo, tienen grandes probabilidades de convertirse en ciudades fantasma una vez que la tecnolo-

gía las haga prescindibles. Por el contrario, los grandes centros de navegación tienen más oportunidades de sobrevivir gracias a la variedad de su economía.

Tal como D. H. Lawrence lo expuso en su obra *Studies in Classic American Literature* (Estudios sobre la literatura clásica americana):

> Cada continente tiene su propio espíritu de lugar. Cada pueblo está polarizado hacia cierta localidad particular que es el hogar, la tierra natal. Cada rincón de la superficie terrestre tiene una emanación vital distinta, una vibración distinta, una exhalación química distinta, una polaridad distinta con respecto a distintas estrellas; llámese como se quiera, pero el espíritu de lugar es una gran realidad.

Este espíritu de lugar se manifiesta también en el regionalismo, que no debe confundirse con el nacionalismo. En Francia, mil años de unidad nacional bajo el mandato de reyes, emperadores, dictadores y gobiernos democráticos, no han debilitado las diferencias de carácter que existen entre los naturales del Périgord y de la Provenza, de la Bretaña y de la Borgoña. En Estados Unidos, la centralización del poder federal en Washington no atenúa las diferencias entre Vermont y Virginia o entre Colorado y California. Las características regionales no desaparecerán, puesto que la topografía, la geología y el clima proporcionan a cada país “sus propias flores, que brillan allí de forma especial”, y aún más sus propios cielos, que determinan el talante de su gente y de su paisaje. Bajo los húmedos cielos de Nueva Inglaterra, las verdes montañas de Vermont y de New Hampshire hacen a los hombres diferentes de como serían si vivieran en “las montañas azules de Arizona, azules como la calcedonia, con el azul grisáceo del desierto de artemisa extendiéndose entre unas y otras”, bajo los cielos incandescentes del suroeste. En las costas mediterráneas, todos los aspectos de la vida, incluidas la literatura y en especial las artes plásticas, están inevitablemente influidos por la austeridad del paisaje y la sensación de que, allá donde uno vaya, el mar puede esperarle tras el próximo recodo batiendo contra las rocas. El cielo mediterráneo puede ser tan luminoso y la atmósfera tan translúcida que los objetos parecen emitir luz. Por el contrario, bajo los cielos del

Atlántico norte los objetos parecen absorber la luz, adquiriendo con ello una cualidad de misterio. No sólo en estilo y temática difieren Rembrandt y Constable de El Greco y Cézanne, sino —y más profundamente— en los efectos que las distintas clases de luz produjeron en sus sentidos y en sus mentes.

La composición espectral de la luz circundante afecta al hombre de forma muy intensa. La supuesta luz diurna de los tubos fluorescentes no merece tal nombre, puesto que ofrece muy poca radiación ultravioleta de onda larga y emite radiaciones amarillas y rojas en proporción muy distinta de la que aparece en la luz solar; además, los efectos psicológicos y fisiológicos que causa en el hombre son distintos de los que provoca la luz natural. También son muy distintos los efectos que la luz produce en las regiones húmedas y en las de tipo mediterráneo. Las civilizaciones antiguas aprendieron empíricamente a compensar las diferencias cualitativas y cuantitativas de la luz en las diversas partes del mundo. Diseñando y orientando adecuadamente las viviendas, ventanas y patios interiores, regulaban el grado de exposición a la luz solar. Por ejemplo, la estructura de la antigua Delhi es tal, que sus angostas calles y plazoletas proporcionan un cobijo tan eficaz como agradable para protegerse del sol de la India, mientras que las modernas avenidas y parques de Nueva Delhi son prácticamente incompatibles con la vida humana durante los meses de verano. A medida que nos adentramos en el norte de Europa, descubrimos que las partes soleadas de las viviendas, como los porches y las galerías, aumentan progresivamente de tamaño y que la vida se organiza cada vez más en tomo a estas estancias para aprovechar mejor la luz del sol.

La forma y el tamaño de las viviendas, así como la distribución y las características de los campos, zonas boscosas e incluso de los caminos y carreteras, también afectan al hombre a través de sus órganos sensoriales. Casi nada se sabe de estos importantes aspectos de la vida que, no obstante, a través de esta sonámbula sabiduría innata que el género humano posee, han encontrado expresión en la maravillosa diversidad de moradas y paisajes que han surgido

en las diversas partes del mundo. Emerson atribuyó la diversidad regional de la arquitectura a las influencias históricas y sociales:

> El templo dórico todavía se asemeja a la cabaña de madera donde vivían los dorios. La pagoda china es incuestionablemente una tienda tártara. Las formas de los templos hindúes y egipcios revelan que los antepasados de sus constructores vivían en montículos huecos y viviendas subterráneas... La iglesia gótica es una tosca imitación de los árboles del bosque, con sus ramas unidas en un arco solemne o festivo...

De todos modos, es posible que los estilos regionales sean también de origen práctico. Hasta la época actual, la pendiente de los tejados estaba determinada por la cantidad de nieve que caía. Los porches y balcones, que tan prácticos resultaban en Nueva Orleans antes de la aparición del aire acondicionado, habrían sido de muy poca utilidad en una casa del norte de Estados Unidos.

Dado que los estilos regionales surgieron a partir de recursos y necesidades locales en épocas en que el transporte era difícil y limitado, sería lógico suponer que la estandarización tecnológica y la creciente movilidad de la población hubieran suprimido su razón de ser. No obstante, la resistencia a la homogeneización está dando nueva vida al regionalismo. La persistencia de las características regionales cobra especial interés en Estados Unidos, donde un gran porcentaje de la población se traslada de un extremo a otro del país con el menor pretexto, de tal forma que los americanos parecen haberse convertido en un pueblo desarraigado. Pero, aun en tales condiciones, el ciudadano, su esposa y especialmente sus hijos no tardan más que unos pocos años en adquirir las costumbres típicas de la región donde se establecen. Cualesquiera que sean sus orígenes, se convierten en seguida —al menos en apariencia— en neoyorquinos, virginianos, californianos u oregonianos, adoptando la forma de vestir y las maneras y giros propios del lugar, e incluso comiendo la ensalada tal como se estila en su nueva tierra: de primer plato en California, junto con el plato fuerte en el Medio Oeste y antes del postre en el Este.

También en Francia está reviviendo el regionalismo, a pesar de la continua centralización de poder y riqueza que París ejerce. Las antiguas provincias francesas tenían fronteras naturales y perdura-

ron durante el *Ancien Régime,* pero en la época napoleónica fueron sustituidas por la actual estructura departamental, de corte puramente administrativo. Pero ahora, tal como hacen los escoceses y los galeses en Gran Bretaña para reafirmar su personalidad, los franceses se esfuerzan una vez más en cultivar las costumbres y prácticas tradicionales que tanto colorido y diversidad dieron a sus tierras.

Las características regionales perduran incluso en poblaciones de gran movilidad porque inconscientemente, y a menudo de buena gana, la mayoría de la gente se identifica con un lugar concreto. Lawrence Durrell afirma: «Si quieres intuir el misterio que guarda la isla (británica), ve a contemplar la salida del Sol en Stonehenge. Puede parecer algo aburrido y propio de turistas, pero si lo haces con la disposición de ánimo adecuada, te encontrarás caminando del brazo de los druidas sobre esas algodonosas y reposadas colinas.» De igual forma, aunque la Provenza francesa no tuviera la historia y los monumentos que tiene, la calidad arquitectónica de sus paisajes y el brillo de sus cielos seguirían constituyendo un reclamo para aquellos que desean escapar de los sombríos cielos del Atlántico norte.

La historia social y cultural de una nación no sólo se refleja en la conducta y en los gustos de sus habitantes, sino también en cómo las actividades de éstos alteran el paisaje y le dan forma. En cualquier lugar habitado del mundo, la manera en que la gente se gana la vida, ocupa su tiempo libre y se conduce en el trato social condiciona el carácter distintivo del paisaje. Los campos, los cercados, los sistemas de abastecimiento de agua, los parques, las casas y los graneros son tan importantes como las colinas, los bosques, los ríos y los lagos —es decir, los accidentes naturales— a la hora de determinar el aspecto de un paisaje. Las características naturales no bastan para explicar las profundas diferencias de paisaje que hay entre Inglaterra y Francia, o entre el nordeste de Estados Unidos y la provincia de Quebec; estas diferencias reflejan costumbres, gustos y necesidades, que son a su vez expresión de la cultura nacional. En resumen, las naciones cobran vida y perduran como entidades físicas distintas, no tanto por la acción de fuerzas

naturales como por la existencia de culturas nacionales que establecen el trato que el entorno físico recibe.

Los gustos suelen ser más importantes que las necesidades en su efecto sobre la fisonomía de un lugar. El hombre trata de dar al mundo natural el aspecto que le gustaría que tuviera y, por regla general, los efectos de sus intervenciones son más duraderos que las necesidades económicas y pueden llegar a enmascarar las realidades geográficas. Fue el hombre y no la naturaleza quien creó los páramos de Escocia, las sendas rectilíneas que cruzan los bosques de Francia y las verdes hondonadas de Vermont. El carácter pastoril de la campiña inglesa se debe principalmente a la temprana afición de los ingleses por lo bucólico, actitud que se vio reforzada por la reacción contra el masivo desarrollo industrial del siglo XIX. Hace ya medio siglo que la vida pastoril se hizo anacrónica en la mayor parte de Inglaterra y, sin embargo, los esfuerzos por mantener un entorno bucólico persisten tanto en el ámbito rural como en el urbano. Tanto en Londres como en el campo hay una clara tendencia a evitar toda reforma excesivamente formal, geométrica y artificial. Esta actitud estética contrasta notablemente con la debilidad de los franceses por los bulevares majestuosos y las avenidas rectilíneas, por los parques racionalmente estructurados y los paseos que ofrecen amplios panoramas, todo lo cual es tan evidente en París como en provincias.

El mismo concepto de parque urbano refleja los gustos de la comunidad y, en consecuencia, las características nacionales. En Londres, el uso de los espacios verdes estuvo guiado desde el principio por una de estas leyes no escritas que tanto pesan en Inglaterra: a saber, que todo el mundo tiene derecho a no ser importunado en su vida privada y a acceder con facilidad a la naturaleza. Según el suizo Sigfried Giedion, historiador del arte, «la regla es que los barrios residenciales de la ciudad deben, en la medida de lo posible, fundirse con la naturaleza para no destacar». Por el contrario, los parques y plazas que el barón Haussmann creó en París a mediados del siglo pasado estaban destinados a fomentar la vida pública y a paliar la atmósfera ruidosa y polvorienta del tráfico. Un arquitecto paisajista inglés que visitó París a comienzos del

presente siglo expresó su admiración por una de estas plazas públicas advirtiendo «el gran número de personas que hace uso de ellas, ya sea para sentarse en sus bancos, para leer, para trabajar o para jugar», pero no reparó en el poco esfuerzo que se había hecho para utilizar el follaje como protección contra el tráfico. Un modo notable de crear espacio urbano es la *piazza* italiana, que, como en el caso de la de Siena, parece un gran escenario donde el ciudadano es actor y público al mismo tiempo.

La falta de conexión con la vida americana de la mayoría de los parques públicos de Estados Unidos no se debe a deficiencias de proyecto, sino a la poca relación que guardan con las preferencias regionales y nacionales. En este país, las viviendas unifamiliares superan con creces el número de casas de pisos, y al disponer cada familia de su propio espacio abierto, el parque público se convierte en feudo de indolentes y desocupados. El sauce plantado personalmente en el propio jardín sustituye a los nobles olmos y robles plantados en los terrenos públicos por las pasadas generaciones. Por otra parte, ciertas minorías raciales que viven en las grandes ciudades americanas tienen mayor necesidad de marcos donde poder expresar sus aspiraciones que de árboles, jardines y bancos donde pensar y soñar. Algunas de las modernas avenidas ajardinadas añaden a su utilidad práctica y a su belleza estética ciertas resonancias emocionales, porque satisfacen el tradicional anhelo de los americanos por la carretera o al menos por el movimiento. El verso de Stephen Vincent Benet: «No sabemos dónde vamos, pero estamos en camino», constituye la afirmación de esa característica nacional que los americanos deben a su pasado de inmigrantes y pioneros. El americano no espera descubrir el sentido de la vida a través del conocimiento introspectivo, como en los retratos de Rembrandt, o de la plasmación de un orden social, sino en acontecimientos inconexos o en el simple hecho de hacer camino.

Naturalmente, ciertos imperativos de la naturaleza limitan los esfuerzos del hombre por dar forma al entorno y a su vivienda. En los pueblos de cultura preindustrial, la forma de las viviendas y tejados está determinada por la temperatura, la insolación, la cantidad de lluvia, la clase de terreno y los materiales disponibles para

la construcción. Los iglús, las tiendas indias, los *hogans* de los navajos, las soleadas casas de los indios pueblo y las chozas sin paredes de los yaguas del valle del Amazonas constituyen soluciones prácticas y económicas a los problemas ambientales de cada lugar concreto.

A pesar de la actual estandarización tecnológica, los factores ambientales siguen afectando profundamente a la configuración del paisaje y de la vivienda. En las prácticas agrícolas modernas, el peligro de erosión se combate mediante el surcado en contorno, como durante siglos se ha hecho en lugares tan dispares como Japón, Perú y la Europa meridional con los tradicionales bancales. Aun sirviéndose de los mismos materiales de construcción, los arquitectos y los constructores tratan nuevamente de adaptar los edificios a las condiciones climáticas locales con resultados comparables a los alcanzados en épocas anteriores, como puede observarse fácilmente si se viaja de norte a sur o de este a oeste en Estados Unidos, o desde el Mar del Norte al Mediterráneo en Europa.

Las inmensas proporciones de los accidentes naturales en muchos puntos del continente americano, influyen inevitablemente en la concepción y el tamaño de las construcciones. La anchura de los ríos y la longitud y altura de los puentes crean nuevas dimensiones para el paisaje humano. En el Viejo Mundo, la mayoría de los puentes se construyeron para ser utilizados por los seres humanos, mientras que los modernos puentes americanos fueron concebidos para el tráfico rodado. Las edificaciones de las ciudades antiguas están arracimadas en grupos compactos entre los que discurren callejuelas cortas y a menudo tortuosas; por el contrario, la disposición geométrica que desde el principio imperó en Estados Unidos —fue Jefferson quien la propuso para Washington— propició la creación de calles largas que más tarde se convirtieron progresivamente en autopistas. En cuanto pones el pie en una de ellas, escribió Jean Paul Sartre, ya no puedes parar hasta Boston o Chicago. La consecuencia última de esta política sería la ciudad lineal.

Los accidentes históricos también intervienen en la configuración del paisaje. La ciudad de Washington fue proyectada por un

francés, el mayor Pierre Charles L'Enfant, quien decidió construirla en los llanos que bordean ambos ríos, siguiendo los principios de la arquitectura renacentista francesa. Un arquitecto italiano, más familiarizado por tradición con la construcción en zonas elevadas, probablemente habría situado la ciudad en las laderas orientadas hacia el sureste que dominan el actual emplazamiento. San Francisco fue construida en el lugar que ocupa actualmente porque, cuando se fundó, el puerto era el lugar más accesible. Si la colonización de California tuviera lugar actualmente, es muy probable que San Francisco fuera un barrio periférico de una ciudad situada al otro lado de la bahía.

En ciertos casos, la extensión del país influye también en la actitud de sus pobladores respecto a la utilización de la tierra. En Gran Bretaña, por ejemplo, la necesidad de preservar los espacios abiertos en una isla superpoblada y de tamaño reducido ha hecho que la planificación urbana y rural se haya convertido en una de las principales preocupaciones. Por el contrario, pocos deben ser los americanos que actualmente caigan en la cuenta de que la tierra no tardará en escasear. Todavía creen que si un lugar deja de gustarles, pueden abandonarlo en busca de otro mejor tal como hacían sus predecesores. Según esta actitud, la tierra es un recurso a utilizar, e incluso a desaprovechar, sin pensar en el futuro.

Aspectos tales como el amor por el ambiente rural que sienten los ingleses, la preferencia por las perspectivas que muestran los franceses, la solidez y estabilidad de la vida que se observa en las sociedades conservadoras y la diversidad y fluidez de la actividad empresarial que se da en Estados Unidos, se reflejan en la configuración del territorio nacional y le imponen pautas evolutivas de las que es casi imposible escapar. En todas partes, la persistencia de las características del lugar es el resultado de una compleja interacción entre naturaleza y cultura. En ciertos casos especiales, es sin discusión la naturaleza quien aporta los rasgos más sobresalientes, como ocurre en el Gran Cañón del Colorado o en las cataratas del Niágara. En otros, como en las ciudades de París y Londres, la fuerza dominante es la actividad humana; pero incluso en los entornos más urbanizados, la naturaleza contribuye al espíritu del

lugar. Los ríos de París y Londres, las colinas de Roma y San Francisco, las vertientes interior y atlántica de Nueva York y el clima estimulante de todas estas ciudades han creado las condiciones favorables para una superestructura regional que, aun evolucionando, conserva su inconfundible personalidad. La persistencia de las características de un lugar es la expresión de un espíritu cuyo poder es capaz de unificar a la población más heterogénea y también de adoctrinar y en ocasiones convertir a los visitantes e inmigrantes que llegan a él en busca de una experiencia u oportunidad únicas.

Cierto que todas las zonas urbanas de los países industrializados se asemejan cada vez más en su aspecto superficial, pero éste no es un fenómeno nuevo. Los templos griegos y romanos de ciertos períodos muestran una gran uniformidad, y lo mismo puede decirse de las catedrales góticas y de sus esculturas. También los palacios renacentistas con sus elaborados jardines, los suburbios de la revolución industrial, los edificios neoyorquinos construidos en piedra arenisca y las opulentas mansiones burguesas que durante la *Belle Epoque* se construyeron por doquier pecan de uniformidad.

Por otra parte, la tendencia actual hacia una mayor uniformidad tal vez no sea tan profunda y persistente como se teme. Cuando el viajero se despierta en la habitación de un motel americano de lujo, no tiene forma de reconocer ni visual ni olfativamente rasgo alguno de ambiente local, pero el ademán de la camarera y la forma de andar de la gente en la calle no tardan en hacerle advertir dónde se halla. Aunque los técnicos y banqueros de Nueva York, Londres y Estocolmo se ocupan de los mismos problemas y hablan el mismo idioma, los barrios elegantes de sus respectivas ciudades siguen siendo diferentes, como también lo son las afueras, las ciudades satélite y sus cinturones verdes; las nuevas comunidades suecas y las nuevas ciudades de Inglaterra no tienen contrapartida en Estados Unidos. Los metros de Nueva York, Montreal, Toronto, Londres, París y Moscú funcionan gracias a los mismos principios tecnológicos, pero sus pasajeros y empleados siguen el ritmo de tambores diferentes.

Es obvio que el estilo internacional de métodos y materiales facilita ciertas operaciones comunes a todo el planeta, pero los seres humanos no dejan de buscar en su entorno inmediato el carácter distintivo. Las características cósmicas, terrestres e históricas de cada lugar concreto otorgan al regionalismo justificación firme y perdurable. Por estar arraigada tanto en la naturaleza humana como en la física, la diversidad ambiental persistirá en el ecumenismo del mundo moderno. Las fuerzas naturales y culturales superarán los imperativos tecnológicos y políticos y continuarán alimentando a este *genius loci* responsable de las características de cada lugar.

7. Naturaleza humanizada

Nací y me crié en un pueblecito de la Île de France, una zona rural situada al norte de París, cerca de Picardía y Norman- día, sin otras características notables que las que le confieren varios milenios de presencia humana ininterrumpida. Las colinas son tan bajas que poco interés tendrían de no ser por las venerables iglesias y aldeas que coronan sus cimas. Los ríos son mansos y los estanques fangosos, pero sus nombres han sido tan celebrados por la poesía y la prosa que evocan inmediatamente el hechizo de las escenas rurales. El cielo rara vez es espectacular, pero los pintores han creado un rico espectro de matices emocionales y visuales a partir de su suave luminosidad.

Desde que el bosque primitivo fuera talado y desbrozado por los agricultores del Neolítico y los campesinos medievales, la provincia de la Île de France ha conservado un encanto humanizado que supera a sus virtudes naturales. Hasta el momento su tierra se ha conservado fértil, a pesar del uso continuo a que ha estado sometida durante más de dos mil años. Lejos de haberse empobrecido por tan intenso y prolongado cultivo, sigue manteniendo a un considerable número de habitantes y albergando toda clase de poblaciones. Sus aldeas, pueblos, villas y ciudades no han dejado de alimentar las glorias y locuras de la civilización, a pesar de los flujos y reflujos de la suerte.

Estas observaciones sobre mi tierra natal no responden a una actitud chauvinista; sé perfectamente que también son aplicables a muchas otras partes del mundo. Hay regiones —en Europa y Asia especialmente— donde la presencia del hombre data de muy antiguo y no por ello han perdido fertilidad, pues siguen albergando prósperas culturas. Asimismo, algunas de las regiones agrícolas más ricas y productivas de Norteamérica se encuentran en zonas que hace tres siglos estaban cubiertas por bosques, pero que desde entonces han sido cultivadas con notable intensidad. Las granjas

de los menonitas, en Pennsylvania, son la prueba de que una sabia administración ecológica es capaz de crear tanta fertilidad y proporcionar resultados tan buenos y duraderos en el Nuevo Mundo como ha ocurrido en el Viejo Mundo durante milenios. En múltiples ocasiones y en las condiciones más diversas, el hombre ha convertido el terreno inculto en un entorno humanizado que, con el tiempo, ha incrementado su riqueza biológica y ha propiciado la aparición y el desarrollo de la civilización. Las palabras pronunciadas por el poeta francés Charles Péguy (1873-1914), al ofrendar a la Virgen de Chartres la región de Beauce, pueden aplicarse a toda región del mundo donde la presencia humana haya perdurado:

> *Deux mille ans de labeur ont fait de cette terre*
> *Un réservoir sans fin pour les âges nouveaux.*
>
> (Dos mil años de labor humana han hecho de esta tierra
> Una fuente inagotable de riqueza para los tiempos venideros.)

Siendo aún un colegial cuyo conocimiento directo del mundo se limitaba a la Île de France, había aprendido ya que Europa posee una inmensa variedad de paisajes más agrestes, diversificados, pintorescos, sublimes y grandiosos que las tierras de labor, los prados floridos, los pulcros bosquecillos, las suaves colinas y los apacibles riachuelos de mi tierra natal. Las ilustraciones de los libros dedicados a *Los espectáculos de la naturaleza,* que durante mucho tiempo constituyeron mi única imagen del mundo exterior, me hicieron suponer que gran parte del continente europeo seguía siendo salvaje. Pero ahora que conozco bien la mayor parte de Estados Unidos y que he podido viajar a muchos puntos del globo me doy cuenta de cuán poco queda en Europa que pueda considerarse silvestre. Lo que yo tenía por naturaleza en estado original había sido transformado por el hombre gracias a una labor de miles de años, que en algunos casos se remonta a la Edad de Piedra.

En ciertos paisajes de Europa, la influencia del hombre resulta difícil de reconocer porque ha sido ejercida tan lenta y progresivamente que ha llegado a crear una segunda naturaleza. Todos los bosques europeos, por ejemplo, han sido utilizados por el campesinado desde tiempo inmemorial, y muchos de ellos han estado

bajo dominio gubernamental durante varios siglos. Montañas y valles han sido adaptados progresivamente a las necesidades y propósitos de los seres humanos mediante múltiples intervenciones, rara vez registradas por su carácter menor. En Europa, incluso las montañas más altas han sido humanizadas. Exceptuando a sus glaciares, los Alpes y los Pirineos han adquirido un carácter que los hace comparables a extensísimos parques.

Un viaje a Suiza convenció a Eric Julber, un abogado de Los Ángeles aficionado al alpinismo, de que no se necesita ser un "purista de la naturaleza" para experimentar esa excitación que producen los panoramas de alta montaña:

> El territorio suizo es una maraña de carreteras y caminos, algunos de los cuales llevan utilizándose desde la época romana; gran parte de su superficie montañosa está dedicada a pastos y terrenos de cultivo; hay hoteles y restaurantes por doquier, incluso en las cimas de algunas montañas. Allí donde el automóvil no llega, alcanza el transporte ferroviario, y cuando la pendiente es excesiva para el ferrocarril de cremallera, siempre hay oportunidad de tomar un transbordador aéreo.
>
> Los medios de transporte llegan a muchos de los miradores que más notables panoramas ofrecen; tanto es así que, por toda Suiza, la gente admira la naturaleza desde la terraza de un restaurante situado a tres mil metros de altura, cómodamente sentada, comiendo pasteles y habiendo llegado allí sin dar un paso (y cuando digo gente quiero decir mucha gente, porque en Suiza el turismo es una de las principales industrias).
>
> Suiza es todo lo que el purista desprecia en América: carreteras, vías de ferrocarril, restaurantes, hoteles, muchedumbres y estaciones atestadas. Es la belleza al alcance de la mano. Es la comodidad. Es escalar sin tener que sufrir por ello.

Convirtiendo los escenarios naturales primitivos en una ordenada disposición de bosques, pastos y terrenos de cultivo, unidos entre sí por carreteras y caminos que a veces sobrepasan el límite de la vegetación arbórea para adentrarse en los glaciares, el hombre ha creado en toda Europa un paisaje semiartificial. Gran parte del continente está tan bien perfilada que parece obra de un artista. El hombre ha recreado la tierra a su gusto.

Y, por supuesto, lo mismo puede decirse de otras zonas habitadas del Viejo Mundo.

Así pues, la maravillosa armonía que se da entre los diversos componentes naturales en muchas regiones de Europa no puede considerarse como una expresión espontánea de la naturaleza silvestre, sino que es el resultado de una colaboración íntima y permanente entre el hombre y el lugar donde vive: lo que Rabindranath Tagore aludía al hablar de la tierra. El libro antes mencionado, *A Land*, de Jacquetta Hawkes, puede leerse como un poema en prosa celebrando la creación del paisaje inglés, hecha desde el estado selvático por el tierno amor del hombre. Como dice Claude Lévi-Strauss en *Tristes Tropiques* (Tristes trópicos), aun los más rústicos escenarios de Europa revelan orden y proporción, una ordenación maravillosa de la cual Nicholas Poussin ha sido intérprete incomparable. «Viaja por Europa y te darás cuenta de que esta sublime armonía, lejos de ser la expresión espontánea de la propia naturaleza, es el resultado de la concordancia con el lugar que la humanidad ha estado buscando durante mucho tiempo.» La máxima expresión del paisaje europeo es creación de los campesinos, de los pintores y de los poetas.

En contraste con Europa, los demás continentes todavía poseen extensas zonas que no se han visto afectadas por el hombre de forma significativa, como es el caso del valle del Amazonas, del Himalaya, del Ártico y del Antártico. También en Estados Unidos hay muy distintos parajes que no han sufrido alteración alguna. A pesar de recibir año tras año a un gran número de turistas y de acusar tanto la actividad industrial próxima y distante, las Montañas Rocosas, las Sierras, los Everglades, el noroeste, el suroeste y los diversos parques nacionales ilustran la inmensa variedad de paisajes del continente americano que todavía no han sido transformados completamente por el hombre y que conservan su genio primitivo.

La tierra virgen americana no tenía atractivo para los primeros colonos ni para los últimos inmigrantes. En *The Machine in the Garden* (La máquina en el jardín), el crítico literario americano Leo Marx explica que no eran los densos bosques, las altas cumbres, los ríos inmensos y los paisajes sobrecogedores lo que aquéllos buscaban, sino un lugar que les permitiera escapar de la co-

rrupción; América era el escenario donde llevar una vida pastoril civilizada. William Byrd, propietario de la plantación virginiana de Westover, expresó de forma pintoresca lo que él consideraba el entorno humano ideal: «Una biblioteca, un jardín, un arroyo cadencioso son las cosas sencillas que ocupan nuestro ocio.» La colina de Monticello donde Jefferson vivió se acercaba mucho a este ideal, que por otra parte distaba mucho de la vida en los espacios abiertos. Al puritano de Nueva Inglaterra le espeluznaba el bosque original, nido del mal y de la brujería. Para los "Plymouth Pilgrims"[2], los alrededores de Provincetown Harbor eran "una región indómita y aterradora, llena de hombres y bestias salvajes". Uno de los primeros impulsos de los colonos e inmigrantes en su éxodo hacia el oeste era el de talar los bosques, y no por necesidad de madera, sino porque ansiaban la seguridad y comodidad de las tierras de cultivo y la sensación de compañía que proporcionaban los pueblos y ciudades.

En la actualidad, el ideal pastoril y el temor al bosque que imperaban en aquella época parecen haber quedado atrás. De las actitudes y opiniones de nuestros contemporáneos se desprende que sólo la naturaleza virgen tiene valor para ellos y que han perdido el interés por el entorno civilizado que William Byrd evocaba en el siglo XVIII. Sin embargo, a pesar de las manifestaciones de que sólo los lugares salvajes y exóticos merecen atención, los paisajes que proporcionan un placer más duradero y para un mayor número de personas siguen siendo aquellos en los que el hombre ha domado a la naturaleza. Incluso hay mayor demanda de entornos totalmente artificiales, producto de profundas alteraciones de la naturaleza, que de naturaleza virgen. Por cada John Muir y Daniel Boone que evitan toda presencia humana, hay millones de amantes de la naturaleza para quienes el campo es lo silvestre humanizado. El mismo Thoreau cuando se estableció en Walden Pond construyó su cabaña cerca de Concord, donde iba a cenar cada semana.

---

[2] Los puritanos ingleses que en 1620 llegaron a Nueva Inglaterra y fundaron la colonia de Plymouth, en el sureste de Massachusetts.

La población mundial tiende cada vez más a emigrar a zonas urbanas. Algunos consiguen enriquecer sus vidas con la intensa emoción y el desafío que suponen el alpinismo, el piragüismo en los rápidos de los ríos o la caza mayor. Pero todas estas actividades rara vez se practican durante largo tiempo. Para la mayoría de la gente, la naturaleza constituye una experiencia ocasional e incluso única. En la práctica, la manera más extendida de entrar en contacto con la naturaleza es a través de las modalidades menos audaces de acampada y del *picnic.* Incluso en Estados Unidos, donde se puede acceder a la naturaleza con suma facilidad, pocos son los que van más allá de disfrutarla indirectamente o como máximo visualmente, contemplándola a distancia desde un lugar confortable. En la actualidad, como en épocas anteriores, la palabra "naturaleza" evoca para la mayoría de sus devotos un tipo de entornos naturales modificados por la acción del hombre para obtener provecho o placer.

El hombre se siente ajeno a la naturaleza y ha estado huyendo de ella durante varios cientos de generaciones. Manipulándola y llegando en muchas ocasiones a crear nuevos entornos, se ha ido protegiendo progresivamente de ella. Ha adquirido las características esenciales de la vida humana precisamente al intentar crearse un rincón cómodo y agradable. Probablemente, los súmenos y los egipcios no se alejaron nunca de las riberas donde tenían sus cultivos. La misma tierra sobre la que más tarde se asentarían las grandes ciudades de Babilonia tuvo que ser literalmente creada. «El poblado que daría origen a la bíblica Erek fue construido sobre una especie de plataforma de cañas que se alzaba sobre el fango aluvial.» Y Cicerón afirma con serena irrevocabilidad en *De Natura Deorum:* «Con nuestras manos creamos un segundo mundo dentro del gran mundo de la naturaleza.»

Así pues, la civilización se inició en un mundo hecho por el hombre; en plena naturaleza no lograría sobrevivir mucho tiempo. Pero, paradójicamente, puede afirmarse casi con total seguridad que la humanidad necesita de la naturaleza para sobrevivir. No obstante, las razones biológicas y filosóficas de esta necesidad son

tan sutiles y complejas que parece más adecuado reservar su exposición para el capítulo octavo.

La eterna lucha que el hombre ha mantenido con el bosque ilustra a la perfección sus esfuerzos por crear un entorno propio a partir del medio ambiente natural. El hecho de que muchas de nuestras hortalizas necesiten del Sol y no puedan crecer bajo los árboles indica que la tala fue un paso esencial en el desarrollo de la agricultura y consecuentemente de la civilización. Se ha podido comprobar que en diversas partes de Europa este proceso se remonta a la Edad de Piedra. Tal es el caso del suroeste de Inglaterra, donde los análisis del polen hallado en las turbas de Dartmoor muestran que antes de la llegada del hombre el suelo y la vegetación de la meseta eran muy parecidos a los de las tierras bajas que la circundan. Con la llegada del hombre, el bosque comenzó a menguar. Los brezales del paisaje actual debieron aparecer durante el período neolítico, mientras que las tierras bajas conservaron sus bosques hasta la época medieval. Una vez iniciada la deforestación, la acción del ganado y la lixiviación del suelo empobrecido debida a las abundantes lluvias impidieron la regeneración del bosque. En Devon, este proceso prácticamente se había consumado ya en la Edad de Bronce, pero en otras zonas de Europa se prolongó hasta la Edad Media. Cuando los colonos europeos entraron en contacto por primera vez con las tierras salvajes del Nuevo Mundo, su lucha contra los árboles no fue una cuestión de supervivencia, sino la expresión de una actitud profundamente enraizada en el pasado humano.

En *Mountain Gloom and Mountain Glory* (Auge y ocaso de la montaña), la escritora americana Marjorie Nicolson expone que, hasta el siglo XIX, montes y bosques fueron considerados casi universalmente como «mal y deshonra de la naturaleza» y como «tumores, quistes, verrugas y abscesos» que afeaban la hermosa faz de la Tierra. El amor a la naturaleza por sí misma es ante todo un rasgo adquirido gracias a la acción de fuerzas sociales concretas. En Europa, cobró ímpetu como reacción filosófica a los artificiales refinamientos de la vida social en los siglos XVII y XVIII y fue alimentado por los escritores y pintores del período romántico

durante el pasado siglo. El movimiento en favor de la naturaleza se benefició asimismo de la conciencia de que la sordidez y la miseria urbanas incrementaban las enfermedades. "El aire enrarecido incita al vicio, el oxígeno estimula la virtud", rezaba una sentencia de finales de siglo, cuando se había llegado ya a la conclusión de que el medio más propicio para mantenerse en buena salud era la vida en la naturaleza. La tuberculosis y las enfermedades mentales se trataban en sanatorios situados preferentemente en el campo, en la montaña o, al menos, a distancia suficiente de las corrupciones de la vida civilizada. Con el tiempo, la naturaleza llegó a ser admirada no sólo por sus saludables condiciones, sino también por su valor estético, como demostraron los pintores de la escuela del río Hudson.

De todos modos, este interés por la naturaleza degeneró muy rápidamente, llegando a adoptar posturas artificiosas e incluso ridículas. En el Petit Trianon, María Antonieta y su corte usaban cayados dorados para cuidar de un rebaño de ovejas perfectamente aseadas y acicaladas. Asimismo, los amantes de la naturaleza colocaron arcos en ruinas en determinados rincones de las riberas del Hudson para acentuar el carácter romántico del paisaje y admiraban un árbol muerto como si fuera una reliquia arquitectónica. Este falso sentido de la estética no dista mucho del que demostró tener quien decidió en 1969 trasladar el Puente de Londres al desierto de Arizona para encarecer el valor monetario de cierto complejo urbanístico.

Al parecer, muchos de los visitantes que en el siglo XIX acudieron al Lejano Oeste lo hicieron movidos tanto por evocaciones históricas como por el auténtico esplendor del paisaje; las formaciones estratificadas de roca volcánica y sedimentaria les recordaban los castillos, templos y demás monumentos de las antiguas civilizaciones. Estas peculiaridades pseudoarquitectónicas siguen contribuyendo a la enorme popularidad del parque Yellowstone y del Jardín de los Dioses de Colorado Springs. De hecho, fue el valor del paisaje como entretenimiento más que su carácter primitivo lo que llevó al Congreso de Estados Unidos a calificar al primer parque nacional (Yellowstone) de "un lugar de esparcimiento

para uso y disfrute del pueblo”. La propia palabra “parque” indica que la intención del Congreso no era tanto la de conservar un paisaje natural como la de proporcionar a la gente un espacio alejado del ámbito urbano donde poder acceder a ciertas experiencias tan interesantes como placenteras.

En aquella época, como en la actual, pocos eran los espíritus dispuestos a sustraerse al placer de la compañía de sus semejantes y a las comodidades de la civilización. En 1870, N. P. Langford predijo que Yellowstone no tardaría en verse «aderezado con mansiones y otros ornamentos de la vida civilizada... El aumento de mejoras civiles hará utilizable esta deliciosa soledad y la engalanará con todas las atracciones del refinamiento y del buen gusto». Por desgracia, esta clase de “mejoras civiles” pueden degenerar con suma facilidad en las sórdidas instalaciones que actualmente desgracian algunos de los parques nacionales.

En cualquier caso, la gran mayoría no tiene otra oportunidad de entrar en contacto y disfrutar de la naturaleza más que en sus aspectos más humanizados, como son las tierras de cultivo, los parques, los jardines y demás manifestaciones de la acción humana. En consecuencia, no basta con salvar los bosques de secuoyas próximos a San Francisco, los pantanos de Florida y el Gran Cañón; es igualmente importante tener en cuenta la calidad estética del entorno urbano y rural.

En la antigüedad, los historiadores acompañaban a la relación de los hechos la descripción del lugar donde habían ocurrido, de tal manera que la geografía física y la historia humana se hallaban siempre entremezcladas. Dado que el hombre es a la vez creador y criatura de su entorno, este procedimiento está plenamente justificado; la vida humana, dondequiera que se dé, está indivisiblemente vinculada a la naturaleza.

La individualidad de cada lugar de la Tierra está determinada por el sistema de relaciones dinámicas que se dan entre él y la vida que alberga, sobre todo la vida humana. Excepto en el caso de aquellos territorios que se hallan en estado verdaderamente salvaje, la tierra sólo puede ser comprendida cuando se la considera en relación con el hombre. La presencia humana en un oasis del Saha-

ra o en una ribera tropical cambia el carácter de la región; Alaska nunca volverá a ser la misma tras la construcción del oleoducto, ni tampoco la sabana africana tras la invasión de turistas y cazadores. Por regla general, cada localidad ha contado con la presencia sucesiva de pueblos distintos que han utilizado o explotado sus recursos, poblando la tierra como mejor conviniera a sus necesidades y transformándola mediante actividades que expresaban su manera de vivir.

Incluso la decisión de conservar ciertos territorios en calidad de zonas naturales protegidas implica unos juicios de valor que son de carácter puramente humano. Así, los pueblos primitivos protegían aquellos lugares que consideraban morada de sus deidades, los reyes asirios poseían reservas para cazar leones, John Muir apreciaba las Altas Sierras por su soledad, Yellowstone se convirtió en parque nacional por su paisaje pintoresco, y el bosque de los montes Adirondack fue preservado para conservar la cuenca del Hudson.

Al mismo tiempo, y como ya he señalado, existen zonas inmensas de lo que generalmente se conoce como “naturaleza” que en realidad han sufrido alteraciones muy profundas. En muchos casos, las consecuencias han sido nefastas, como el empobrecimiento del suelo y la desertización provocados hace miles de años por el exceso de apacentamiento o la erosión de ciertas zonas de la cuenca mediterránea, que data por lo menos de la época grecorromana. Por otra parte, algunos de los lugares más bellos del mundo han adquirido sus actuales características gracias a la labor sistemática de gente humilde a lo largo de muchas generaciones. En gran parte del Viejo Mundo, la personalidad de las diversas regiones geográficas y de sus poblaciones refleja la economía agrícola local; por ejemplo, los campesinos de la Toscana han redondeado las colinas y escalonado sus laderas para poder cultivar en las terrazas resultantes.

El moldeado inconsciente de la naturaleza, es decir, el que se deriva de las labores destinadas a satisfacer las necesidades humanas, acaba siendo complementado por esfuerzos estéticos conscientes. Mientras que gran parte del paisaje rural italiano ha sido

esculpido por la labor anónima de los campesinos, el jardín renacentista italiano es producto de un proyecto geométrico consciente inspirado en el paisaje. En Francia, los paisajes relativamente llanos al norte del valle del Loira han propiciado la creación de extensas granjas e inspirado a la vez el modelo de parque clásico; las grandes perspectivas han sido durante varios siglos parte esencial del paisaje francés *(La magie des perspectives infinies).* La economía rural inglesa, basada principalmente en el ganado vacuno, ovino y caballar, originó un tipo distinto de paisaje, con extensos prados, ríos que serpentean entre ellos, lagos que reflejan la luz difusa de los valles y bosquecillos que coronan las colinas circundantes.

Con frecuencia, las transformaciones de la tierra por obra del hombre han revelado y avivado posibilidades potenciales que no se hubieran manifestado por sí solas.

El valle del Charles River, cerca de Boston, así como los valles del Támesis y del Sena, cerca de Londres y París, serían paisajes poco interesantes si no hubiesen adquirido un encanto disciplinado, al convertirse en parte integral del aparato humano.

Así pues, la palabra "naturaleza" puede aplicarse con toda propiedad no sólo a las tierras salvajes, sino también a aquellos paisajes en los que la presencia y la actividad humanas han puesto de manifiesto ciertas características inherentes que permanecían ocultas.

Hay en el mundo muchas regiones cuyo paisaje revela la presencia secular del hombre. No es éste el caso del continente americano, pues los efectos de las fuerzas sociales sobre él son muy recientes. Mientras que las tierras del Viejo Mundo comenzaron a evolucionar orgánicamente bajo la influencia de gente humilde que se regía por sus sentidos y sus necesidades biológicas, gran parte del Nuevo Mundo fue transformada con la mayor celeridad por inmigrantes cuyas motivaciones se derivaban, a veces, de sus ideales utópicos, pero habitualmente de sus sueños de riqueza, y que, por tanto, obedecían más a sus mentes que a su corazón o a sus sentidos. La propiedad que ha de legarse a un hijo suele mantenerse en buenas condiciones. Por el contrario, cuando ésta se explota

para satisfacer intereses puramente individuales o sin otro criterio que la rentabilidad económica o la productividad, tiende a deteriorarse.

En gran parte de Estados Unidos, el hombre abandonaba la tierra en cuanto había agotado los recursos de obtención inmediata —madera, carbón y minerales—, sin dejar más que pueblos fantasma, campamentos abandonados y laderas erosionadas como testigos de su paso. En otros lugares, los monocultivos han transformado la tierra en una sucesión de gigantescas fábricas al aire libre, especializadas en la producción de unas pocas variedades rentables. El monocultivo puede ser muy productivo, pero tal como suele practicarse destruye el mantillo y empobrece el suelo. Tiene la abrumadora magnificencia de la tecnología moderna a gran escala, pero impide que la naturaleza exprese su variedad y su carácter sensual. Aunque esos inmensos campos de algodón, maíz, lechugas, coles o alcachofas tienen también su propia clase de belleza, nunca igualarán el encanto de un paseo por una campiña diversificada.

Afortunadamente, la relación entre el hombre y la naturaleza en Estados Unidos también se ha visto influida por otras fuerzas de carácter más local y sutil.

Los primeros colonizadores de América dispusieron sus pueblos, viviendas y granjas según las pautas sociales que conocían de Europa. El tribunal de la colonia de la bahía de Massachusetts, por ejemplo, decretó que no debía construirse casa alguna a una distancia mayor de media milla de la iglesia. Sin embargo, las condiciones del lugar no tardaron en fomentar modelos de planificación distintos de los europeos; el temor a los ataques de los indios y la proximidad del bosque fueron las primeras causas que dictaron diversas modificaciones menores. Con el tiempo, las oportunidades económicas locales crearon modelos regionales. Las plantaciones de Virginia, establecidas en los numerosos estuarios del Estado, disponían de sus propios muelles. Dado que los barcos podían atracar, descargar y cargar en la propia plantación, prácticamente se podía prescindir del clásico pueblo o ciudad comercial. A resultas de ello, los virginianos —incluso los ricos— son poco

aficionados a la vida urbana y se inclinan más por el ideal jeffersoniano de sociedad rural.

En Pennsylvania, el bajo precio de la tierra y la facilidad con que podía obtenerse llevó a los inmigrantes alemanes a abandonar la organización social de granja y pueblo que imperaba en el valle del Rin; la gran extensión de sus propiedades hizo imposible la tradicional vida de pueblo. Los colonos que siguieron hacia el oeste dispusieron de extensiones aún mayores, llegando a crear granjas enormes con la ayuda de la moderna maquinaria agrícola.

No es difícil exagerar las diferencias que hay entre el Viejo y el Nuevo Mundo; pero ciertas características y usos de la tierra que se dan en Estados Unidos justifican generalizaciones que no son válidas en otros continentes. Existen en Estados Unidos zonas inmensas de verdadera naturaleza que inspiran admiración universal pero a las que sólo accede directamente un número muy reducido de devotos. Al mismo tiempo, pueden encontrarse también abundantes vestigios de los distintos tipos de vida rural regional que traen a la memoria los sueños de retomo a la naturaleza que prevalecían en el siglo XVIII. Finalmente, hay también vastísimas extensiones de agricultura industrial, enormemente productivas pero emocionalmente neutras porque representaban un estado de total sometimiento de la naturaleza; los campos de trigo y de maíz de Norteamérica son de una magnificencia monstruosa, pero tienen muy poco en común con la agricultura campesina tradicional del Viejo Mundo.

Las actividades agrícolas e industriales del hombre han llegado a transformar una gran parte del globo. El 11% de la superficie terrestre *total* está dedicada a la agricultura, el 10% a la ganadería y el 20% a la explotación forestal. De lo restante, la mayor parte está casi constantemente helada o bien es demasiado fría o demasiado montañosa para que el ser humano la habite o la utilice en condiciones normales. El resto está constituido por franjas marginales y especialmente por zonas arboladas sin explotar, algunas de las cuales podrán utilizarse en un futuro próximo. Si a este inventario se le añade la usurpación creciente que resulta de la industria, la vivienda, las redes viales de comunicación y demás necesidades

de la vida moderna, puede calcularse que en la mayor parte del mundo la expansión en el uso de la tierra llegará a su fin hacia el año 1990. Para entonces se habrá poblado prácticamente toda la superficie terrestre compatible con la vida humana.

La fecha de la anterior predicción procede del acta de sesiones de un simposio organizado en 1970 por el Instituto de Tecnología de Massachusetts titulado "El impacto del hombre en el medio ambiente global". Su proximidad con el *1984* de Orwell simboliza la extendida opinión de que la ocupación total de la superficie terrestre por parte del ser humano será tan destructiva para la calidad del mundo natural como el gobierno del Hermano Mayor lo es para la calidad de la vida humana. Idéntico pesimismo se desprende de una antología titulada *America the Vanishing: Rural Life and the Price of Progress* (La América que desaparece: La vida rural y el precio del progreso), que comienza con las descripciones de los primeros descubridores y cronistas de la tierna americana, llenas de deleite vivificador, y concluye con la angustia y las protestas de los ecólogos y los amantes de la naturaleza contemporáneos, desde Rachel Carson hasta Joseph Wood Krutch. Las dos actitudes más comunes que se observan en las discusiones actuales sobre la naturaleza son las lamentaciones nostálgicas por lo que fue y las ceñudas desaprobaciones de lo que es. De hecho, nadie puede dudar seriamente de que, si no tomamos medidas inmediatas para corregir el desorden causado por la actual manera de vivir y la ciega expansión tecnológica, destruiremos (tal vez antes de 1990) las condiciones que hacen posible la vida humana.

En el prólogo de mi libro *Reason Awake!* (¡Razón, despierta!), escribí: «Cuando el hombre entre verdaderamente en la era de la ciencia, abandonará sus desatinados y destructivos esfuerzos por conquistar la naturaleza y aprenderá a adaptarse al ambiente de forma que su manera de vivir y su tecnología le hagan sentirse de nuevo en armonía con ella.» Aunque estas palabras siguen reflejando mis convicciones, han dejado de satisfacerme por entero porque parecen implicar un punto de vista estático sobre la relación entre el hombre y la naturaleza, como si la manipulación de la una por el otro no fuera un hecho histórico. Dado que el hombre

ocupa actualmente una gran parte de la superficie total del globo, el carácter distintivo de muchos lugares no sólo está determinado por sus características físicas y por los animales, plantas y vida microbiana que albergan, sino también, y de forma creciente, por las actividades humanas.

El clima, la geología y la topografía determinan qué formas de vida pueden prosperar en una zona dada, y estas formas de vida, a su vez, alteran la superficie y el cariz de la tierra. Cada lugar concreto es la expresión de un conjunto sumamente complejo de fuerzas vivas e inanimadas que se integran en un todo orgánico. El hombre es una de esas fuerzas, probablemente la más influyente; sus intervenciones pueden ser productivas y acertadas si los cambios que introduce son compatibles con los atributos intrínsecos del sistema natural sobre el que actúa. La profanación a que sometemos a la naturaleza no se debe a que la utilicemos para nuestros propios fines, sino a que la manipulamos sin respetar el espíritu de cada lugar. El propio vocablo “profanación”, que utilizamos para lamentar el daño que el hombre causa a la Tierra, implica la creencia en la santidad de la naturaleza, en el carácter sagrado de su relación con la vida humana.

Algunos geógrafos afirman que para que la geografía sea una disciplina verdaderamente científica debe estudiar en detalle los mecanismos mediante los cuales el medio ambiente natural determina las actividades humanas. Pero el medio ambiente natural no determina la conducta; lo que hace es ofrecer opciones que el ser humano seleccionará según su cultura, sus aptitudes y sus preferencias personales. Al manipular la naturaleza para satisfacer sus deseos, el hombre crea su entorno. Los bosques de Pennsylvania pueden ser transformados en granjas menonitas o en campos de golf. El desierto americano puede ser convertido en una colonia mormona o en una ciudad como Las Vegas. Los tuareg siguen llevando una vida nómada en el Sahara, mientras que los israelíes hacen florecer la arena del Negeb.

Naturalmente, los imperativos económicos influyen profundamente en la conquista de la naturaleza, pero los valores estéticos también juegan su papel. Los gustos sobre la configuración del

paisaje proceden de los pintores holandeses e ingleses del siglo XVII y aún más de sus contemporáneos meridionales Salvatore Rosa, Claude Lorrain y Nicholas Poussin. Estos tres pintores se sirvieron del paisaje italiano para crear, cada uno a su manera, escenas pastoriles que acabaron por inspirar los parques y jardines de toda Europa. En Inglaterra, los expertos en jardinería ornamental adaptaron a sus proyectos esta nueva visión de las colinas italianas y la influencia de sus logros se extendió rápidamente por todo el país. El encanto escénico de la Inglaterra actual es expresión de unos valores estéticos que aparecieron por primera vez en la pintura del siglo XVII.

Así pues, muchos paisajes han sido reformados por hombres que estructuraron el terreno, el agua y la vegetación según modelos propios de su cultura y de sus gustos personales. Además, los paisajes adquieren un nuevo carácter gracias a los mitos que sobre ellos crean los pintores, los escritores y los músicos, y a los acontecimientos de la historia real con que están asociados. El aborigen australiano o el indio navajo ve su tierra a través de los filtros que constituyen las leyendas de su tribu, mientras que el occidental civilizado contempla los diversos lugares del mundo a través de las pinturas, las novelas, los poemas, las melodías y los hechos históricos que se agolpan en su mente. La vista del puente de Brooklyn resulta más emocionante después de que Thomas Wolfe relatara que solía cruzarlo a pie desde Brooklyn Heights y de que Hart Crane lo idealizara en su poema “El puente”. El carácter espiritual de un lugar simboliza la relación ecológica viva que existe entre ese lugar y las personas que de él provienen y que, a su vez, aportan los diversos aspectos de su humanidad. No hay paisaje, por grandioso o fértil que sea, que pueda expresar toda su riqueza potencial mientras no reciba el mito que le otorgan el amor, las obras y las artes del hombre.

8. Conservación franciscana o administración benedictina

La historia está repleta de desastres ecológicos; las civilizaciones más florecientes de la antigüedad parecen haber sido presa de una maldición. Mesopotamia, Persia, Egipto y Pakistán occidental albergaron en otro tiempo civilizaciones que durante largos períodos mantuvieron su poderío y su riqueza, pero actualmente se cuentan entre los países más pobres del mundo. Sus tierras son áridos desiertos, muchas de sus antiguas ciudades están abandonadas y sus habitantes, pobres, desnutridos y enfermos, no recuerdan ni conocen su esplendoroso pasado. Puesto que gran parte de la India, de China, del Sudeste Asiático y de Latinoamérica se halla en la misma situación, parece lógico concluir que, en contra de las opiniones presentadas en el capítulo anterior, todas las civilizaciones son mortales.

Los conflictos internos, la guerra, el hambre y las enfermedades contribuyeron sin duda a la desaparición de las antiguas civilizaciones orientales, pero el desolado aspecto actual de estos países parece indicar que la causa principal de su decadencia fue el empobrecimiento del suelo debido a su explotación prolongada por parte de una numerosa población. El golpe final debió asestarlo el agotamiento o destrucción de los aprovisionamientos de agua. La civilización babilónica, por ejemplo, desapareció después de que su sistema de riego fuera destruido por los mongoles, pero su entorno ya había comenzado a degenerar mucho antes de este último y definitivo desastre.

El arqueólogo inglés Sir Mortimer Wheeler estudió con detalle la historia de Mohenjo Daro, la famosa ciudad-civilización que existió en los llanos del río Indo, en el Pakistán actual, entre el año 2500 y el 1500 a.C. Esta civilización, que junto con las de Egipto y Mesopotamia surgió y prosperó hace unos cuatro mil años, difería de éstas en arquitectura, arte y tecnología, pero, como las mencio-

nadas, desapareció porque, en palabras de Wheeler, «deterioraba su paisaje de forma constante». En jerga ecológica moderna, esto significa que el entorno estaba siendo destruido a causa de una explotación excesiva o errónea. Ciertamente, los pesimistas cuentan con abundantes datos históricos para apoyar su tesis de que las civilizaciones arruinan inevitablemente el entorno en que se desarrollan.

Pero podemos ver las cosas de otro modo. El geógrafo americano C. O. Sauer opina que «las zonas deterioradas del mundo son las explotaciones recientes, no las tierras de las civilizaciones antiguas». La agricultura japonesa ha mantenido durante más de mil años un alto nivel de productividad sin afectar a la fertilidad del suelo ni a la belleza del paisaje. Asimismo, y como ya se ha mencionado en el capítulo séptimo, muchas de las regiones de la Europa occidental donde la tierra comenzó a ser cultivada por los pobladores del Neolítico se mantienen fértiles en la actualidad tras varios milenios de explotación prácticamente ininterrumpida. Esta prolongadísima duración inspira tranquilidad a los habitantes del Viejo Mundo y hace confiar en que el género humano logrará superar los malos tiempos actuales y aprenderá a administrar la tierra con la mirada puesta en el futuro.

Estas opiniones divergentes sobre las relaciones entre tierra y civilización pueden no ser incompatibles. Todas las grandes civilizaciones orientales que acabaron con la fertilidad de su suelo estaban situadas en zonas áridas y semiáridas. Bajo tales condiciones climáticas, que son las que prevalecen sobre el 35% de la superficie terrestre aproximadamente, la productividad agrícola depende del riego y el suelo puede sufrir daños casi irreversibles con suma facilidad. Por el contrario, Europa occidental, Japón y otras partes de Asia se benefician de un régimen de lluvias mayor y, sobre todo, más constante, que permite que el suelo se recobre con bastante rapidez de los posibles daños causados por una mala administración ecológica. De todos modos, las condiciones climáticas no responden por entero de la suerte que han corrido las civilizaciones. No explican la repentina desaparición de la civilización maya, de la khmer y de otras culturas que antaño surgieron en

países húmedos. En México, en el año 800 de nuestra era y durante un período húmedo, la cultura de Teotihuacán desapareció súbitamente. La causa principal fue probablemente la tala de los bosques circundantes para obtener el combustible que se empleaba en la quema de cal. La consecuente erosión, sumada a los efectos destructivos del cultivo, bastó para que ni siquiera la vuelta de las lluvias permitiera superar el bache en que la civilización se había sumido. El mal proceder ecológico también provocó el deterioro de la agricultura en ciertas regiones de la cuenca mediterránea y actualmente está creando problemas similares en muchas zonas templadas, incluido Estados Unidos. La tierra ha mantenido su fertilidad sólo cuando los agricultores la han utilizado respetando las normas de la ecología. La explotación desacertada de la naturaleza y el mal uso de la tecnología pueden destruir una civilización, con independencia del clima, de la tierra y del sistema político.

La degradación ambiental del mundo moderno suele atribuirse a los excesos de la tecnología, pero lo cierto es que las raíces del problema son mucho más profundas. Cuando George Perkins Marsh visitó el Próximo Oriente a mediados del siglo pasado, se sorprendió de encontrar ciudades desiertas, puertos sin dragar y páramos en lugar de prósperas civilizaciones. En ese caso, no se podía culpar a la naturaleza de la aridez del suelo, de la destrucción de los bosques y de la conversión de lagos y pantanos en llanos de arena y sal. Marsh concluyó acertadamente que los errores ecológicos habían llevado al deterioro de la agricultura de los países mediterráneos y reconoció también que la calidad de la tierra en otras partes del mundo se debía a la eficacia y ponderación de las prácticas agrícolas. Su libro *El hombre* y *la naturaleza*, publicado por vez primera en 1864 y revisado diez años después para ser editado con el nuevo título de *La acción del hombre como agente modificador de la tierra*, abogaba por prácticas conservacionistas, pero desde el punto de vista agrícola principalmente.

Mientras Marsh hacía hincapié en la calidad de los terrenos de cultivo, otro desvelo ecologista estaba cobrando forma en Estados Unidos: los esfuerzos por salvar la calidad de la naturaleza. Uno de los partidarios más elocuentes del nuevo movimiento era el ecólo-

go americano Aldo Leopold (1887-1948), cuyo interés principal era la vida salvaje y la naturaleza en estado original. Leopold abogaba por una conciencia ecologista que rigiera todos los aspectos de la relación del hombre con la naturaleza; asimismo, se valió de su influencia como uno de los fundadores de la Wilderness Society para hacer que el gobierno aprobara la protección de la primera reserva natural de América, situada en las fuentes del río Gila, en Nuevo México. En su libro *A Sand County Almanac* (Almanaque de Sand County), que ha llegado a convertirse en la biblia de los conservacionistas americanos, predicaba la "ética de la tierra".

La poca influencia que tuvo Marsh se debió probablemente a que escribió en una época en que los métodos agrícolas modernos producían enormes aumentos en las cosechas, por lo que sus enseñanzas parecían estar fuera de lugar. Por el contrario, Leopold se hizo rápidamente con un considerable número de seguidores, pues el daño causado por las nuevas tecnologías hacía a la gente receptiva a sus exhortaciones en favor de una nueva ética de la relación del hombre con la naturaleza.

Una curiosa expresión del actual interés por la crisis ambiental es la teoría de que la tradición judeocristiana es responsable de la profanación de la naturaleza en el mundo occidental. Al parecer, esta opinión, muy en boga en los ambientes cultos de la década de los sesenta, fue expresada por primera vez hacia 1950 por el budista zen Daisetz Suzuki. Pero fue Lynn White, Jr., catedrático de historia de la Universidad de California, quien, en una divulgadísima conferencia titulada "Las raíces históricas de nuestra crisis ecológica", le otorgó rango académico. La medida de su éxito viene dada por las numerosas ocasiones en que ha aparecido en la prensa, y no sólo en publicaciones cultas o populares, sino también en *The Oracle*, el multicolor y hoy difunto órgano de la cultura *hippie* de San Francisco. Válida o no, la tesis de White requiere atención porque se ha convertido en artículo de fe para muchos ecologistas, conservacionistas, economistas e incluso teólogos. Aproximadamente, reza como sigue:

> Las antiguas religiones orientales, así como la grecorromana, daban por supuesto que los animales, los árboles, los ríos, las montañas y demás

elementos de la naturaleza podían tener importancia espiritual, al igual que el hombre, y por tanto merecían ser respetados. Pero según la religión judeocristiana, el hombre está fuera de la naturaleza. Los judíos adoptaron el monoteísmo con un concepto de Dios clara y específicamente antropomórfico y los cristianos reforzaron esta tendencia al hacer que la religión se ocupara exclusivamente de los seres humanos. En el capítulo I del Génesis se afirma de manera explícita que el hombre fue creado a imagen y semejanza de Dios y que le fue otorgado el dominio sobre la naturaleza, lo cual proporciona la excusa necesaria para emprender una política de explotación de la naturaleza a despecho de las consecuencias. Aun así, el cristianismo tomó rumbos distintos en diferentes partes del mundo. En su forma oriental, el ideal cristiano lo constituía el santo dedicado a la plegaria y a la contemplación, mientras que la forma occidental abogaba por el santo dedicado a la acción. Esta diferencia geográfica de actitudes es la causa de que los efectos más profundos del impacto humano en la naturaleza hayan tenido lugar en los países de la civilización occidental. Asimismo, la tecnología moderna es en gran medida la expresión de la creencia judeocristiana de que el hombre está llamado por derecho a ejercer dominio sobre la naturaleza. Así pues, la falta de escrúpulos que el hombre occidental demuestra al utilizar los recursos de la Tierra en su propio y exclusivo interés o al explorar la Luna para satisfacer su curiosidad —aunque ello suponga el saqueo de la naturaleza y la contaminación de la superficie lunar— proviene de las enseñanzas bíblicas.

Dado que las raíces de la crisis ambiental son en gran parte religiosas, el remedio debe ser también esencialmente religioso. «Personalmente», escribe White, «dudo de que el deterioro ecológico pueda evitarse sin más que aplicar a nuestros problemas soluciones científicas o tecnológicas.» Por esta razón, sugiere que la única solución tal vez sea un retomo a la actitud humilde de los primeros franciscanos. Francisco de Asís rendía culto a todos los aspectos de la naturaleza y creía en la virtud de la humildad, no sólo como redentora del ser humano individual, sino también de la especie humana. White nos insta a seguir sus pasos para «derrocar al hombre de la monarquía que ejerce sobre la creación y abandonar nuestra actitud agresiva hacia la naturaleza» y concluye su ensayo proponiendo a Francisco de Asís como santo patrón de los ecólogos.

En mi opinión, la teoría de que las actitudes judeocristianas son responsables del desarrollo de la tecnología y de la crisis ecológica es, a lo sumo, una verdad a medias. La erosión de la tierra, la extinción de especies animales y vegetales, la explotación excesiva de los recursos naturales y los desastres ecológicos no son propios únicamente de la tradición judeocristiana y de la tecnología científica. En cualquier época y en todo el mundo, las insensatas intervenciones del hombre han tenido consecuencias desastrosas o, como mínimo, han alterado profundamente la faz de la naturaleza.

El proceso comenzó hace unos diez mil años, mucho antes de que se escribiera la Biblia. En los primerísimos compases del Neolítico y coincidiendo con la expansión de la agricultura, varias especies de grandes mamíferos y de aves terrestres se extinguieron dramáticamente. El ansia de los primeros agricultores de proteger sus sembrados y sus rebaños podría ser el origen del "si se mueve, mátalo" tan arraigado en la tradición popular de gran parte del mundo. En muchos casos, ni siquiera se daba muerte a los grandes animales por razones prácticas; en Egipto, los faraones y la nobleza disponían que gran número de animales fueran encerrados en cercados donde morían a flechazos; los asirios eran tan feroces exterminadores de animales —leones y elefantes, por ejemplo— como de hombres. Las antiguas prácticas cinegéticas redujeron considerablemente el número de algunas especies de grandes animales y, en algunos casos, llevaron a su erradicación. Este proceso destructivo perduró en tiempos históricos y no sólo en los países de la periferia del Mediterráneo oriental, sino también en otras partes del mundo. Los primeros exploradores del continente australiano hicieron referencia a la costumbre de los aborígenes de provocar incendios, que en las condiciones de semiaridez que prevalecen en Australia producían drásticas alteraciones en la vegetación, causaban erosión y sembraban la muerte entre la fauna nativa. Enormes extensiones de zona boscosa fueron convertidas así en praderas abiertas y la población de grandes marsupiales se vio considerablemente reducida.

Ya hemos mencionado la afirmación de Platón en el *Critias* de que Grecia había sufrido erosión en otros tiempos como resultado

de la deforestación y del exceso de apacentamiento. El fin de la antigua civilización mexicana de Teotihuacán probablemente se debió a la erosión provocada por las actividades del hombre. Los hombres primitivos, ayudados especialmente por el más útil y a la vez más nocivo de los animales, la cabra mediterránea, seguramente causaron más deforestación y erosión que todas las excavadoras del mundo judeocristiano.

Tampoco hay razón para creer que las civilizaciones orientales se han mostrado más respetuosas hacia la naturaleza que las judeocristianas. Según el científico e historiador británico Joseph Needham, hasta el siglo XVII China aventajó con mucho a Europa en desarrollo científico y tecnológico y el uso masivo de este poderío tuvo a menudo resultados destructivos. Muchos pasajes de la poesía T'ang y Sung indican que las desoladas colinas de la China central y septentrional estuvieron en otro tiempo cubiertas de densos bosques, y hay buenas razones para creer que, como en muchos otros lugares, la deforestación y la erosión del suelo se deben al fuego y al exceso de apacentamiento. Incluso los budistas tuvieron una considerable participación en la deforestación de Asia; se ha calculado que en ciertas zonas son responsables de más de la mitad del consumo de madera.

De hecho, la actitud china de respeto a la naturaleza probablemente surgió como respuesta al daño causado en la antigüedad. Además, este respeto no va tan lejos como la expresión artística y poética parecen indicar. Los poetas clásicos chinos escribían como si hubieran alcanzado una total identificación con el Cosmos, pero la mayoría de ellos eran burócratas retirados que vivían en propiedades donde la naturaleza estaba cuidadosamente atendida por meticulosos jardineros. Asimismo, los hermoso jardines del Japón con sus pinos de extrañas formas —tan artificiales los unos como los otros— difícilmente pueden considerarse como expresiones directas de la naturaleza; más bien constituyen la expresión simbólica de una actitud intelectual. La vida salvaje está tan diezmada en el Japón actual que de las docenas de especies de aves que hace un siglo sobrevolaban Tokio no quedan más que gorriones y golondrinas.

Uno de los ejemplos mejor documentados de deterioro ecológico acaecido en la antigüedad es la progresiva destrucción de los bosques de cedros y cipreses que antaño fueron la gloria del Líbano. Las abundantes referencias a estas nobles arboledas que aparecen en las antiguas inscripciones y en el Antiguo Testamento revelan que los faraones egipcios y los reyes de Asiria y Babilonia se llevaron cantidades ingentes de la preciada madera para los templos y palacios de sus capitales. En una increpación dirigida a Nabucodonosor, el profeta Isaías menciona los efectos destructivos de estas expediciones madereras. Los emperadores romanos, principalmente Adriano, agravaron aún más el proceso de deforestación. Los escasos y majestuosos cedros que sobreviven son el testimonio vivo de lo que fueron los bosques de coníferas del Líbano antes de esta implacable explotación, muy anterior a la era judeocristiana y tecnológica.

En todo el mundo y en todas las épocas, los hombres han saqueado la naturaleza y alterado el equilibrio ecológico; generalmente lo han hecho por ignorancia, pero también porque siempre se han interesado más por las ventajas inmediatas que por los objetivos a largo plazo. Además, no podían prever que estaban contribuyendo a lo que acabaría por ser un auténtico desastre ecológico ni tenían tampoco alternativas de elección. Que ahora seamos más destructivos que en el pasado se debe a que somos más y a que contamos con un mayor poder de destrucción, pero no a que estemos influidos por la Biblia. De hecho, los pueblos judeocristianos fueron probablemente los primeros en interesarse por el trato dado a la tierra y por fomentar una ética de la naturaleza.

De entre los grandes maestros cristianos, el más conocido por lo profundamente ético de su actitud hacia la naturaleza es San Francisco de Asís (1182?-1226), que trataba de hermanos y hermanas a todas las criaturas vivientes y a todas las cosas inanimadas. Su tradición ha seguido viva entre los pueblos judeocristianos; así puede descubrirse en el concepto filosófico de que todas las criaturas vivas pueden disponerse en una serie continua —"La gran cadena del ser"—; en el respeto de Albert Schweitzer por la vida; en las manifestaciones semitrascendentales de escritores tales

como Wordsworth, Thoreau o Walt Whitman. La teoría darwiniana de la evolución proporcionó una base científica a la creencia intuitiva en la hermandad universal de todos los seres vivientes. En la actualidad, la gran mayoría ha llegado a aceptar —o por lo menos a tolerar— la idea, tan alarmante hace sólo un siglo, de que el hombre forma parte de una línea natural de descendencia que incluye a todos los animales y a todas las plantas. No resulta nada descabellado creer que el culto franciscano a la naturaleza, en sus diversas formas filosóficas, científicas y religiosas, haya jugado cierto papel, más o menos importante, en la gestación de las diferentes tendencias conservacionistas y ecologistas de los países occidentales, así como en la dinámica propagación que experimentaron durante el pasado siglo.

Si la idea de que la naturaleza debe ser conservada siempre que sea posible resulta poco menos que indiscutible, las razones que suelen aducirse para mantener la pureza de los sistemas ecológicos y para salvar a las especies en peligro de extinción no son tan convincentes. A pesar de lo que digan los conservacionistas y ecologistas, la naturaleza seguirá adelante aunque las grullas blancas, los cóndores y las secuoyas desaparezcan, tal como lo ha hecho tras la pérdida de millones de especies que en el curso del tiempo han sido borradas de la faz de la Tierra. Los yacimientos de fósiles, con sus miríadas de formas de vida extinguidas en época inmemorial, corroboran el hecho de que el hombre no es el único agente capaz de alterar la composición biológica del medio ambiente.

La acción de la contaminación atmosférica, de los insecticidas y de la minería a cielo abierto no significa necesariamente la destrucción del entorno. Puede que las consecuencias de estos cambios nos disgusten por razones éticas, estéticas o económicas, pero lo cierto es que cualquier entorno afectado alcanzará con el tiempo un estado biológico distinto, tal como ha ocurrido en el pasado tras los grandes desastres ecológicos.

El avance de las capas de hielo continentales que tuvo lugar durante el Pleistoceno destruyó gran parte de la flora y de la fauna y en muchos lugares levantó el suelo vegetal sin dejar más que el

lecho de roca. Pero la adaptabilidad de la naturaleza es tal que la roca desnuda acabó por albergar una nueva flora y una nueva fauna. A la destrucción sigue siempre una nueva creación. El castaño americano *(Castanea dentata),* antaño predominante en los bosques de la parte oriental de Estados Unidos, se extinguió en 1906 a causa de un hongo que llegó accidentalmente al país procedente de Asia; hoy en día los castaños muertos se están transformando en mantillo y su lugar en el bosque lo ocupan diversas variedades de roble.

En 1883, la pequeña isla de Krakatoa, situada entre Java y Sumatra, fue escenario de una violentísima erupción volcánica. La fuerza de la explosión fue tan grande que hizo desaparecer nada menos que dos tercios de la isla. La ola resultante sembró la destrucción en las costas vecinas y el polvo volcánico llegó a cubrir extensiones enormes. Un año después de la erupción, una minuciosa exploración de la isla no reveló más que una araña y unas pocas briznas de hierba. Pero veintidós años más tarde, en el curso de una batida de tres días de duración, se encontraron doscientas dos especies distintas de animales. Transcurridos cincuenta años, la recuperación biológica había llegado a tal punto que se contabilizaron ochocientas ochenta especies animales, pudiendo apreciarse también que buena parte de la isla estaba cubierta por un bosque incipiente. Las nuevas formas de vida procedían en su mayoría de Java y Sumatra. Los atolones Bikini y Eniwetok del océano Pacífico, que fueron elegidos como campo de pruebas de múltiples explosiones nucleares entre los años 1946 y 1958, habían recuperado prácticamente su estado normal ya en 1964, a pesar de haber sufrido la destrucción de su capa vegetal superior.

Los cambios se dan incluso en condiciones normales, pues la naturaleza se halla en constante evolución. Tal como señaló C. O. Sauer, el concepto clásico de “clímax ecológico” es un postulado que no refleja la realidad, ya que todo clímax supone el final de una corriente de cambio y la realidad ecológica es un estado dinámico; el equilibrio biológico no se alcanza nunca, porque las influencias naturales y humanas alteran continuamente la acción recíproca de los diversos componentes del ecosistema.

Las comunidades finales o estables son excepcionales en la naturaleza e imposibles en presencia de la actividad humana. Toda forma de agricultura, incluso la más primitiva, implica la creación de ecosistemas artificiales. Dado que la mayor parte de la zona templada del mundo ha sido transformada por el hombre, el equilibrio de la naturaleza es, en el mejor de los casos, un concepto artificial y estático que no guarda relación con las condiciones que prevalecen en la mayor parte del mundo.

Aunque, según lo expuesto, la necesidad de mantener el equilibrio de la naturaleza no constituye una razón válida en favor de la conservación, hay otras razones de peso para proteger la calidad ambiental y conservar la vida salvaje en la mayor medida posible. En la década de 1860, George P. Marsh expuso algunas de ellas de forma muy convincente:

> Sería conveniente que alguna región del territorio americano, extensa y de fácil acceso, se mantuviera lo mejor posible en su estado original para servir, a la vez que de museo para instrucción de estudiantes, de jardín de recreo para los amantes de la naturaleza y de lugar de refugio donde los animales... plantas... árboles autóctonos puedan vivir y perpetuar su especie.

Es evidente que la contaminación de ríos y lagos causa graves problemas económicos a Estados Unidos, pues el país no dista mucho de hallarse en una situación de escasez de agua por lo que a necesidades domésticas e industriales se refiere. Por otra parte, la contaminación atmosférica perjudica a los edificios y a la vegetación; los gases de los automóviles matan a los árboles próximos a las carreteras, así como a los célebres pinos de Roma. Por otra parte, la contaminación atmosférica en cualquiera de sus formas es nociva para la salud humana e incrementa los problemas médicos.

Desde el punto de vista científico, la adopción de una actitud conservadora de la naturaleza se justifica por el hecho de que las consecuencias a largo plazo de las intervenciones humanas en los ecosistemas no pueden predecirse con certeza. La experiencia del pasado demuestra que muchas de estas intervenciones han causado trastornos ecológicos imprevistos, a menudo desastrosos para el propio ser humano.

Otra justificación es que la destrucción progresiva de la vida salvaje merma la diversidad biológica, lo cual, a su vez, hace a los sistemas ecológicos menos estables y menos aptos para albergar las diversas especies, entre ellas la humana. La conservación de los sistemas naturales es la mejor garantía contra la pérdida irrevocable de diversidad y la manera más sencilla de minimizar los desastres ecológicos. Consideremos lo que podría ocurrir si —como han sugerido con toda seriedad ciertos “expertos” de la explotación forestal— los bosques naturales fueran reemplazados por bosques artificiales, cosa que ciertamente podría conseguirse plantando miembros jóvenes de las especies deseadas y haciéndolos crecer bajo un control exhaustivo, mediante un uso abundante de fertilizantes y pulverizadores de protección. Probablemente, el bosque artificial sería rentable económicamente durante años o incluso décadas, pero si la explotación fuera víctima de una infección o de cualquier otro accidente ecológico y no quedaran en la misma región bosques naturales extensos, resultaría muy difícil iniciar de nuevo el proceso de repoblación. Los pantanos, praderas, desiertos y bosques naturales y autóctonos son actualmente la mejor garantía que tenemos contra los peligros potenciales inherentes a los ecosistemas truncados y simplificados creados por los monocultivos, especialmente a la vista de que estas pocas variedades que se escogen por sus propiedades especializadas requieren un uso masivo de fertilizantes químicos, hormonas vegetales, insecticidas y otros productos sintéticos. Como afirmó el ecólogo americano David Ehrenfeld en *Biological Conservation* (Conservación biológica), la perspectiva de vastas extensiones asoladas, asfixiadas por la maleza y agrietadas por la erosión, es algo más que una fantasía wellsiana.

Por encima de las razones económicas y ecológicas, existen razones estéticas y morales de peso aún mayor. La afirmación de que la Tierra es nuestra madre es algo más que un tópico sentimental, ya que, como hemos señalado, ella nos va moldeando. Las características del entorno en que nos desarrollamos condicionan nuestro ser biológico y mental y la calidad de nuestra vida. Por tanto, aunque sólo sea por razones egoístas, debemos mantener la variedad y

la armonía de la naturaleza. Afortunadamente, los ecólogos han calculado que la extensión de las reservas ecológicas que se necesitan en Estados Unidos es sólo de unos cuatro millones de hectáreas, lo cual representa mucho menos del 1% de la superficie total del continente. Pero aunque el impacto económico fuera mayor, la conservación de la naturaleza se justificaría por valores espirituales. El constante aumento de la popularidad de los parques nacionales y la presencia de peceras y plantas en las viviendas urbanas quizá sean signos de que las palomas, los perros, los gatos e incluso las personas no bastan para crear un mundo completamente satisfactorio. Nuestra desvinculación del resto del mundo natural nos ha dejado la sensación subconsciente de que debemos mantener cierto contacto con la naturaleza y con la mayor variedad posible de seres vivos. Los parques nacionales proporcionan unas experiencias cuyo valor trasciende las consideraciones económicas. Tal vez desempeñen un papel análogo al de Stonehenge, las pirámides, los templos griegos, las ruinas romanas, las catedrales góticas, la restauración de Williamsburg, el campo de batalla de Gettysburg o los santos lugares de las diversas religiones.

El naturalista californiano Ian McMillan ha dicho de la salvación del cóndor californiano: «La verdadera importancia de salvar un ser como el cóndor no estriba tanto en que tengamos necesidad del cóndor como en que necesitamos salvarlo. Necesitamos ejercitar y desarrollar los atributos humanos que se requieren para salvar al cóndor, porque éstos también son necesarios para lograr nuestra propia supervivencia.» La conservación está basada en sistemas de valores humanos; su significado más profundo forma parte de la condición humana y yace en el corazón humano. El hecho de salvar los marjales y los bosques de secuoyas no necesita mayor justificación biológica que la que hace falta para oponerse a la insensibilidad y al vandalismo. El culto a la naturaleza no es un lujo; es la necesidad de proteger la naturaleza humanizada y de mantener la salud psíquica o mental.

San Francisco de Asís predicó y practicó la identificación absoluta con la naturaleza, pero incluso sus inmediatos seguidores no tardaron en abandonar tan romántica e ingenua actitud. Probable-

mente se dieron cuenta de que el hombre nunca había sido un mero adorador de la naturaleza ni testigo pasivo de su entorno y del devenir natural. Durante la Edad de Piedra la vida humana estaba muy vinculada a la naturaleza, pero los cazadores del Paleolítico y los agricultores del Neolítico alteraron el medio ambiente. Al dominar y utilizar el fuego, al domesticar los animales, al talar los bosques y al aprender a cultivar iniciaron un proceso que acabó por humanizar a una gran porción de la superficie terrestre. Desde entonces, toda forma de civilización ha contribuido a su manera a la configuración de la superficie terrestre y ha alterado en consecuencia la composición de la atmósfera y de las aguas. Aquellas mismas personas que creyeron estar volviendo a la naturaleza transformaron su entorno más de lo que supieron advertir. «A veces, mientras me deslizo sobre las aguas de Walden Pond, dejo de vivir y comienzo a ser», escribió Thoreau en su *Diario.* Pero para deslizarse sobre las aguas del estanque utilizaba una pequeña piragua, y en su orilla limpió un trozo de terreno para construir su confortable cabaña y cultivar judías.

Así pues, la vida humana produce necesariamente cambios en la naturaleza. El hombre da forma a su humanidad al actuar constructiva y recíprocamente sobre el mundo que le rodea y al transformar la naturaleza para que se adecúe mejor a sus necesidades, deseos y aspiraciones. Stonehenge, Angkor Wat, el Partenón, los templos budistas y demás lugares de culto creados por el hombre antes de la era judeocristiana son formas de intervención humana que hicieron pagar a la naturaleza un tributo no menor que el exigido por los santuarios judeocristianos o los inmensos puentes y complejos industriales americanos.

La cristiandad pronto advirtió que los seres humanos difieren en aspiraciones y en necesidades espirituales; cada uno de sus santos importantes simboliza una manera distinta de abordar el problema humano. En el artículo citado anteriormente, Lynn White, Jr., sugiere que el ejemplo de San Francisco puede ayudar a la humanidad a alcanzar la armonía con el resto de la creación, como si los animales, las plantas e incluso las cosas inanimadas fueran realmente nuestros hermanos y hermanas. Yo no puedo

decir que comparta esta actitud, pues me gusta la jardinería y tiendo por tanto a imponer mi propio sentido del orden sobre los procesos naturales.

Benito de Nursia, que indudablemente fue tan buen cristiano como Francisco de Asís, puede considerarse el santo patrón de aquellos que creen que la conservación de la naturaleza consiste no sólo en protegerla del mal proceder del ser humano, sino también en practicar aquellas actividades humanas que propician una relación creativa y armoniosa entre ella y el hombre.

Cuando San Benito fundó el monasterio de Montecassino en el siglo VI, su principal intención era que él y sus seguidores dedicaran sus vidas al culto divino. Sin embargo, aun siendo aristócrata, era consciente de los peligros de la indolencia física y decidió instaurar una regla según la cual todos los monjes debían trabajar con sus manos en los campos y en los talleres. Gracias a tal disposición, los monjes benedictinos alcanzaron una íntima relación con el mundo que les rodeaba. Uno de los aspectos todavía dominantes en la regla benedictina es que trabajar es orar. San Benito no pretendía que sus monjes se convirtieran en eruditos. Pero en el curso del tiempo, y junto con la perseverancia en el trabajo físico, se creó en las abadías benedictinas una gran tradición de estudio y de dedicación a las tareas artísticas.

Lynn White, Jr., el mismo historiador que abogaba por que los ecólogos adoptasen a San Francisco como patrón, hizo hincapié en la importancia social de que "el monje benedictino fue el primer erudito que llevaba las uñas sucias de tierra". Por primera vez en la historia de las instituciones humanas, la abadía benedictina estableció un modo de vida en el que las habilidades prácticas y teóricas se aunaban en la misma persona. Esta nueva atmósfera demostró ser de gran importancia para el desarrollo de la tecnología y de la ciencia europeas. Las abadías benedictinas no se lanzaron inmediatamente a la investigación científica, pero al fomentar la combinación del trabajo físico con el intelectual destruyeron la antigua barrera que separaba lo empírico de lo especulativo, las artes manuales de las liberales. Con ello se creó un ambiente favorable para el desarrollo del conocimiento basado en la experimentación.

El primer capítulo del Génesis habla del dominio del hombre sobre la naturaleza. La regla benedictina parece inspirarse en el segundo capítulo, donde se dice que el Señor puso al hombre en el Jardín del Edén no como amo, sino más bien como administrador. A lo largo de la historia de su orden, los monjes benedictinos han tomado parte activa en los procesos y en la configuración de la naturaleza —ya fuera como agricultores, constructores o eruditos— llevando a cabo transformaciones en el suelo, en el agua, en la flora y en la fauna, pero de manera tan inteligente que su proceder se ha revelado la mayoría de las veces compatible con la conservación de la calidad ambiental. A este respecto, la figura de San Benito es más acorde que la de San Francisco con la vida humana en el mundo moderno y con la condición humana en general.

La orden benedictina se extendió de tal manera a comienzos del medievo que sus monasterios se contaban por miles en Europa. Entre éstos existían diferencias en cuanto a la interpretación de la regla, pero todos estaban organizados según modelos religiosos y sociales semejantes. Los monjes y monjas benedictinos aceptaban la vida en clausura y, para ellos, la labor manual no era una necesidad lamentable sino una parte esencial de la disciplina espiritual. Se administraban según un sistema democrático de autogobierno y se esforzaban por entablar una relación viva con el mundo que les rodeaba. La regla monástica era tan profundamente humana que permitía diferentes actitudes sobre la naturaleza y el hombre. Por ejemplo, mientras que los benedictinos originales solían establecerse en las colinas, los monjes de la rama cisterciense preferían los valles. Esta variación topográfica en el emplazamiento de los monasterios tuvo gran importancia económica y tecnológica, porque incrementó la influencia de los benedictinos en el desarrollo de Europa.

Los cistercienses desempeñaron un papel social de particular importancia porque edificaron sus monasterios en cuencas fluviales arboladas y en zonas pantanosas infestadas de malaria, poco apropiadas para ser habitadas. Ayudados por sus servidores laicos, talaron los bosques y desecaron las ciénagas, convirtiendo aquellas insalubres extensiones en prósperos y saludables labrantíos. Tan

famosos se hicieron por haber dominado la malaria al hacer desaparecer los pantanos, que se les confió la tarea de drenar la Campania romana.

Naturalmente, la creación de terrenos de cultivo no era el objeto de la vida cisterciense. No hay duda de que eligieron lugares apartados para rendir culto a Dios movidos por una actitud mística hacia la naturaleza. San Bernardo no era insensible a la calidad poética de Clairvaux cuando lo eligió para fundar su monasterio:

> El encanto del lugar da reposo a la mente fatigada, alivia ansiedades y preocupaciones, ayuda a las almas que desean rendir culto al Señor y evoca para ellas la dulzura celestial a la que aspiran. El semblante afable de la tierra se ilumina de colores variables, el verdor floreciente de la primavera satisface a la vista y brinda al olfato su dulce aroma... Hechizado ya por la dulce influencia que la belleza del paraje ejerce sobre mis sentidos, no menos deleite interior me produce sentir los misterios que éste oculta.

San Bernardo creía que era deber de los monjes trabajar como coadjutores de Dios en el perfeccionamiento de la creación, o al menos en darle una expresión más humana. En su pensamiento está implícita la idea de que el trabajo es una forma de oración que permite recrear el paraíso a partir del caos de la naturaleza virgen.

Aun teniendo como principal obligación el culto divino, los monjes empleaban mucho esfuerzo e ingenio en cuestiones prácticas:

> Los monjes cistercienses eran tan devotos de la Virgen que le dedicaron todos y cada uno de los cientos de monasterios que llegaron a fundar; no obstante, estos benedictinos blancos fueron al parecer los precursores del aprovechamiento de la energía. Algunas de sus abadías contaban con cuatro o cinco ruedas hidráulicas que suministraban energía a otros tantos talleres.

De hecho, en todos los monasterios benedictinos tenían lugar actividades tecnológicas. Los monjes disponían de molinos de viento y sobre todo de agua que les proporcionaban la energía necesaria para convertir sus productos agrícolas en bienes manufacturados: cuero, tejidos, papel, e incluso licores, que, como el

Benedictine y el Chartreuse, llegaron a alcanzar fama mundial. Así, estos monasterios medievales allanaron el camino que acabaría por conducir a Europa a la era tecnológica.

La vida monástica, practicada según los principios de la regla benedictina, permitía a los monjes establecer una íntima relación con el mundo natural a través de sus ritos diarios y estacionales y de una serie de trabajos que estaban coordinados con los ritmos cósmicos. La regla benedictina inspiró también un tipo de organización comunal que era a la vez democrática y jerárquica, pues a cada fraile o monja le correspondían unos derechos en la organización monástica, pero debía atenerse también a ocupar cierto lugar en el orden social. Esta compleja estructura quedó reflejada en un estilo arquitectónico perfectamente adaptado a los ritos de la vida monástica y al paisaje local. La arquitectura benedictina en sus diversas variantes alcanzó una belleza funcional que la erige en verdadero logro artístico de la civilización occidental.

Muchas de las intervenciones humanas en los sistemas naturales han sido destructivas. El hombre tecnológico en particular utiliza la tierra y el agua, las montañas y los estuarios, y todo tipo de recursos naturales movido por un interés egoísta por los beneficios económicos inmediatos. Pero su conducta en este aspecto no es peor que la de aquellos pueblos cuyas actividades causaron erosión en el Pakistán Occidental, en la cuenca Mediterránea, en China o en México. La solución de la crisis ambiental no consiste en un abandono de la tradición judeocristiana o de la civilización tecnológica; más bien requiere una nueva definición de progreso basada en un mejor conocimiento de la naturaleza y en una voluntad de cambiar nuestra manera de vivir. Debemos aprender a reconocer las limitaciones y potencialidades de cada región concreta para manipularla creativamente y mejorar así la vida humana presente y futura.

El ecologismo, según Leopold, nos enseña lo que una tierra puede ser, lo que debería ser y lo que *debe* ser. A pesar de su atractivo, este aforismo es engañoso porque presupone una filosofía del determinismo ecológico y de la relación del hombre con la naturaleza que es discutible. Según esta filosofía, los procesos biológicos

están dirigidos por una mano invisible hacia un estado de perfecta armonía ecológica entre los diversos componentes de un determinado entorno; pero la experiencia nos muestra que a partir de una misma serie de condiciones ambientales pueden crearse diferentes ecosistemas igualmente satisfactorios. Además, el aforismo parece sugerir que el hombre no debe intervenir en el curso natural del devenir ecológico, opinión que no cuadra con la existencia en todo el mundo de parques, jardines y explotaciones agrícolas y forestales que de ningún modo pueden considerarse destructivos.

La actitud reverente, contemplativa y afectuosa que Francisco de Asís adoptó ante la naturaleza sobrevive hoy en la conciencia de nuestro parentesco con todos los seres vivos y en el movimiento ecologista. Pero la reverencia no basta, porque el hombre no ha sido nunca testigo pasivo del acontecer natural. Su mera presencia altera el entorno y sus únicas opciones en el trato con la tierra consisten en ser constructivo o destructivo. Para ser creativa, la relación del hombre con la naturaleza debe estar regida tanto por sus sentidos como por su sentido común, por su corazón como por su conocimiento. Debe leer en el libro de la naturaleza externa y en el de la suya propia para descubrir las consonancias y los rasgos comunes.

Muchas veces, y en el marco de diversas tradiciones religiosas y de sistemas sociales distintos, el hombre creó entornos ecológicamente viables y culturalmente muy dignos a partir del medio ambiente natural. Dada mi tradición cultural, he decidido ilustrar esta creatividad con el ejemplo de la vida benedictina, de su sabia manera de proceder con la tierra, de adecuar la arquitectura al culto y al paisaje y de adaptar los ritos y el trabajo a los ritmos cósmicos. Un aborigen australiano, un indio navajo, un budista o un musulmán habrían escogido otros ejemplos pertenecientes a sus respectivas tradiciones, pero el tema fundamental —el lugar único que el hombre ocupa en el Cosmoses universal. La vida humana implica decisiones concernientes al gobierno de los sistemas naturales y a la creación de nuevos entornos a partir del medio ambiente natural. Se puede rendir culto a la naturaleza y aceptar al mismo

tiempo y de buena gana la responsabilidad de administrarla de forma creativa.

9. Adecuación, cambio y planificación

Antes de la llegada del hombre blanco, la vida de las diversas tribus indias de Norteamérica estaba organizada en tomo a los recursos locales. Las tribus de la cultura de los llanos dependían de los enormes rebaños de bisontes; las del noroeste, de la abundancia de pesca y madera. En su obra *Travels in North America* (Viajes por Norteamérica), escrita a mediados del siglo XVIII, el explorador y naturalista sueco Peter Kalm nos ofrece un vivo retrato de la vida india en los alrededores del lago Champlain:

> A menudo veíamos indios en sus piraguas de corteza de árbol, navegando cerca de las deshabitadas orillas del lago en busca de los abundantes esturiones que nosotros solíamos ver saltar fuera del agua. Estos indios, que sólo iban al lago con tal fin, llevan una vida muy singular. Parte del año viven exclusivamente de la reducida provisión de maíz, alubias y melones que cultivan; luego, por esta época aproximadamente, su alimento pasa a ser el pescado, sin pan ni otro complemento; el tiempo restante no comen más que came de corzo, de venado, de castor o de cualquier otro animal que cazan en los bosques y los ríos. Sin embargo, viven mucho tiempo, gozan de perfecta salud y soportan mejor que otra gente las penalidades. Cantan y bailan, son alegres y están siempre contentos y por nada cambiarían su forma de vivir por la que impera en Europa.

En la época en que los indios de Vermont citados por Peter Kalm dependían aún de la caza y la recolección, había europeos que podían dedicar por entero su vida a tareas culturales. El clérigo inglés Gilbert White, por ejemplo, estuvo cincuenta años observando y tomando datos sobre la vida animal y vegetal de la parroquia de Selborne, Hampshire, donde nació en 1720. Sus cartas, recogidas en *The Natural History of Selborne* (La historia natural de Selborne), describen un marco natural y social al parecer inmutable y hacen pensar que en la Inglaterra del siglo XVIII el hombre estaba perfectamente adecuado a la naturaleza civilizada. Samuel Johnson era contemporáneo de Gilbert White, pero a diferencia de

éste no tenía deseo alguno de vivir lejos de Londres. Su idea de la perfecta felicidad era «pasear en una silla de posta a trote vivo y acompañado de una mujer bonita». Las vidas contemporáneas de los indios del lago Champlain de Peter Kalin, de Gilbert White y de Samuel Johnson ilustran tipos muy diversos de adecuación del hombre a su medio ambiente.

Pero la adecuación siempre es efímera. Los indios ya no pescan esturiones desde sus piraguas, la campiña inglesa comenzó a cambiar ya en vida del propio Gilbert White y es probable que un moderno Samuel Johnson estaría atascado entre otros coches y no paseando a trote vivo. Los cambios que de una época a otra sufren las poblaciones humanas reflejan que la adecuación entre el modo de vida de nuestra especie y el mundo exterior nunca es perfecta; todo lo más, transitoria.

Por regla general, las partes antiguas de las ciudades y los pueblos parecen fundirse con la naturaleza. En muchos casos, se amoldan perfectamente a una hondonada o descansan en lo alto de una colina, ciñéndose a su perfil; la iglesia, en la cima de la misma o emplazada en una ligera elevación, se encuentra deliberadamente enmarcada por nobles árboles; las casas, construidas con piedra autóctona en el siempre apropiado estilo local, están dispuestas con sensibilidad, como para formar un todo orgánico; la vieja comunidad suele estar rodeada por elementos naturales, tal vez un río a un lado y una pendiente al otro, y los jardines desembocan en sembrados que se funden progresivamente con el campo abierto. Este ejemplo es un claro símbolo de adecuación entre el habitáculo humano, el lugar de trabajo y la naturaleza. Ahora bien, esta adecuación se logró en una época en que la subsistencia del pueblo estaba basada en la agricultura y en el comercio local; respondía a condiciones ya pasadas y, por tanto, no puede perdurar. Por más esfuerzos que se hagan por preservar la forma actual de las poblaciones humanas, el cambio constante de modo de vida transformará inevitablemente los pueblos, las ciudades, los campos y las carreteras.

Los edificios, la maquinaria agrícola e industrial y las vías de comunicación deben correr parejas con los cambios en el comer-

cio, en la industria, en la agricultura e incluso en la manera de ocupar el tiempo libre. Lo que en las poblaciones humanas suele considerarse natural es en realidad la expresión de una forma de vida concreta que prevaleció en una época determinada.

Dado que en su mayoría han sido modelados por el hombre, los paisajes sufren también profundos y rápidos cambios bajo la influencia humana. El paisaje inglés sufrió una transformación especialmente drástica como consecuencia de la Ley de Parcelación, promulgada a comienzos del siglo XVIII. Para facilitar la introducción de ciertas mejoras en la agricultura, los poderes públicos, amparados por la autoridad de las leyes del Parlamento, impusieron una división cuadriculada de la campiña sin considerar apenas las características y la disposición natural de la tierra. De este modo, el paisaje rural se convirtió en un mosaico de campos rectangulares de dos a cuatro hectáreas de extensión, con árboles dispuestos en fila, y separados del campo vecino por zanjas y setos de espino. Este paisaje especializado, escenario de tantos hechos históricos y alabado una y otra vez en la literatura, suele considerarse típico de las regiones centrales de Inglaterra, pero en realidad es artificial, es una creación humana motivada por cuestiones de eficiencia agrícola y llevada a cabo sin consideración a la oposición popular.

Al principio, esta implacable reforma de la campiña inglesa dio resultados muy poco atractivos, especialmente porque los futuros árboles y setos no eran más que plantones. No sólo los necesitados, cuya vida trastornó, sino también los amantes de la naturaleza se opusieron violentamente a tal política. “Odioso” era la palabra que solían utilizar los entendidos para calificar al nuevo paisaje. Incluso décadas después, el famoso arquitecto paisajista Humphrey Repton (1752-1818) condenó los setos, porque, en su opinión, destruían “la unión entre colina y valle”. Pero, con el tiempo, setos y árboles adquirieron tamaño y distinción, y el paisaje, maduro, rico en pájaros y animales, se convirtió en *el* paisaje inglés. Incluso aquellos ingleses que saben que el aspecto actual del campo es un producto artificial, consecuencia de la Ley de Parcelación, están

tan interesados en mantenerlo como sus antepasados lo estuvieron en conservar el antiguo paisaje al que éste reemplazó.

Actualmente, la política inglesa a este respecto está cambiando otra vez. Incompatibles con las técnicas agrícolas modernas, los setos, las zanjas y los árboles están condenados a desaparecer. Los *fields* (campos) tradicionales, como eran designados en la terminología de la parcelación, están siendo reagrupados para dar lugar a extensiones mayores, más adecuadas a la potente maquinaria agrícola actual. La propia palabra *field* recupera así su significado original anglosajón, que no es terreno delimitado sino campo abierto.

Naturalmente, esta nueva tendencia destruye el hábitat de muchas plantas y animales; como ocurre en todo el mundo, los actuales métodos agrícolas provocan la desaparición de los pájaros canoros. Los amantes de la naturaleza y los ecólogos están tratando de salvar tantos setos, zanjas y árboles como les es posible y se apresuran a estudiar estos campos en vías de extinción y a tratarlos como reliquias arqueológicas. Pero no todo el mundo se lamenta. Algunos entendidos en materia de paisaje comienzan a advertir que los nuevos sistemas de explotación agrícola proporcionan a la Inglaterra oriental y meridional una amplitud que permite panoramas más extensos. Así, el hombre está dando al centro de Inglaterra —y al noroeste de Francia, donde la situación es similar— una nueva configuración.

Si Samuel Johnson viviera actualmente y quisiera disfrutar de un vivificante paseo en compañía de una hermosa mujer, lo haría en un veloz automóvil y por una carretera asfaltada más que en una silla de posta y por un camino rural. Las curvas y los desniveles de las vías de circulación, los árboles, los arbustos, las señales e incluso los carteles de anuncios deben adecuarse a la velocidad del vehículo y a las respuestas fisiológicas del conductor. Las flores, los setos, los prados y los caminos sinuosos son muy agradables a velocidad moderada, pero a cien kilómetros por hora pierden definición y se convierten en un estorbo e incluso en un peligro. Las flores pueden ser apreciadas por un caminante, el murmullo de un arroyo se oye desde un carro tirado por un caballo, pero el mejor

paisaje para viajar en automóvil es el espacio abierto y despejado. Además de hacer necesario que cuerpo y vista se adapten a ella, la velocidad hace resaltar aquellos accidentes del terreno que destacan por su volumen. Entre los lentos vehículos de la época preindustrial y el acogedor y delicado paisaje rural de entonces habría una buena adecuación, pero los medios de locomoción actuales precisan de la nueva configuración del paisaje que la moderna maquinaria agrícola ha hecho necesaria.

El concepto de adecuación agrupa una serie de finos ajustes entre los diversos componentes de un sistema. Pero en la práctica rara vez se puede estudiar un sistema en conjunto. Así pues, consideraremos por separado la adecuación del medio ambiente al hombre y la del hombre al medio ambiente, aunque se trate de una distinción artificial, ya que ambos aspectos del problema son expresiones del mismo sistema.

Un medio ambiente adecuado para el hombre requiere aire puro, alimento y agua, higiene, espacio suficiente y contactos humanos satisfactorios; en resumen, las condiciones ambientales necesarias para disfrutar de buena salud física y mental. Indirectamente, a estas condiciones deben sumarse los factores subjetivos mencionados anteriormente bajo los nombres de entorno perceptivo y conceptual. Finalmente, la salud ambiental requiere que el entorno se mantenga en un estado ecológico conveniente durante un tiempo prolongado. El propio uso del adjetivo "conveniente" hace hincapié en la actitud antropomórfica inherente al enfoque humano de los problemas ambientales. A pesar de los puristas, toda ecología es antropomórfica en su análisis final. Cuando el ecólogo se lamenta de que la vida moderna transforma las zonas urbanas en entornos adecuados únicamente para ratas, cucarachas y ambrosía, es obvio que juzga la situación desde el punto de vista humano y no desde el de las ratas, las cucarachas o la ambrosía. El hombre no puede discutir la adecuación del entorno sin introducir juicios de valor. Excepto en el caso de las tierras vírgenes o de aquellas que no han sido habitadas de forma estable, la superficie terrestre ha sido transformada según los propósitos de la especie humana y continuará siéndolo. El problema no consiste en que el hombre

altere o no los sistemas naturales, sino en cómo lo hace. Va que el hombre forma parte de casi todos los sistemas ecológicos del mundo, todo proceder ecológicamente sano conlleva una actitud previsora que haga posible conservar la naturaleza en unas condiciones de humanización aptas para las generaciones venideras.

En el caso del hombre, como en el de los animales, las plantas y los microbios, la adecuación biológica se alcanza en parte a través de los cambios genéticos que tienen lugar en el curso de la evolución darwiniana. Pero en la vida humana estos cambios sólo se manifiestan al cabo de mucho tiempo, con lo cual su importancia es ahora limitada. En condiciones normales, la adecuación de una persona, su aptitud, se basa principalmente en su adaptación a las fuerzas del entorno total: el mundo natural, el mundo creado por el hombre y su mundo perceptivo y conceptual. La adecuación, entendida de esta manera, puede alcanzarse a pesar de la pobreza y de las penalidades físicas, tal como lo demuestra la excelente salud biológica, mental y cultural de ciertos pueblos primitivos. Pero la adecuación de estos pueblos primitivos sólo persiste mientras permanecen aislados y se aferran a su cultura tradicional. Por ejemplo, la población de indios americanos, de polinesios y de esquimales quedó diezmada poco después de entrar en contacto con el modo de vida, las normas sociales y las enfermedades del hombre blanco.

Algunas de las tragedias más espectaculares de la historia se han debido a las imposibilidades de adaptación de ciertos pueblos primitivos, pero, por regla general, el género humano ha logrado adaptarse a las nuevas situaciones. El hecho de que el hombre moderno apareciera durante el azaroso período de las glaciaciones ilustra la prodigiosa adaptabilidad del Homo sapiens. Esta adaptabilidad, que aún hoy resulta evidente, ha permitido a la humanidad propagarse por todo el mundo y capacita a cualquiera para desempeñar con eficiencia sus funciones en cualquier tipo de condiciones sociales y climáticas. El blanco prospera en Escandinavia septentrional y en el África tropical; el negro está aclimatándose a todas las regiones de Estados Unidos; el amarillo regenta productivos negocios en toda gran ciudad del planeta; un budista birmano pue-

de ser monje en un templo de Bangkok o secretario general de las Naciones Unidas en Nueva York.

Aunque la producción y el consumo de alimentos sea uno de los rasgos más estables de toda cultura, la adaptabilidad del hombre se extiende también a sus hábitos alimenticios. Es cierto que cuando una familia emigra sus miembros cambian con facilidad de alojamiento, de ropa e incluso de lenguaje, pero la clase de comida que comen, la forma de prepararla y la nutrición psicológica que extraen de ambas suelen ser los vínculos que más perduran. Y, no obstante, los platos nacionales y los hábitos alimenticios cambian. Uno de los platos italianos más típicos consta de spaghetti y salsa de tomate, pero ninguno de sus dos componentes son de origen italiano. El primero fue introducido en Venecia en el siglo XIV por Marco Polo, que se había habituado a él en la corte del Gran Khan, en China. Los tomates fueron introducidos en Europa en el siglo XVII procedentes de América Central; por aquel entonces eran conocidos en Francia y en Inglaterra como “manzanas del amor” por atribuírseles propiedades afrodisíacas, idea que retrasó su aceptación en la mesa familiar. Hoy se consideran indispensables por su contenido vitamínico. El maíz y la patata, omnipresentes en la actualidad, son asimismo de origen americano, como casi todas las hortalizas que más se aprecian en el mundo. El arroz tiene una historia complicada; procedente de la India, llegó a China hace tan sólo dos mil años y al Japón ochocientos años después. El cereal básico de las civilizaciones sumeria, babilónica, asiria y egipcia fue la cebada, ingrediente principal del pan y la cerveza que allí se hacían. El trigo se propagó por todo el mundo desde las tierras altas de Etiopía. El vino de uva europea se convirtió en uno de los productos de mayor difusión de la civilización occidental.

Los hábitos alimenticios de los diversos grupos sociales o nacionales son notablemente distintos debido a que están condicionados por los primeros años de la vida, por el clima y por la cultura. Estos hábitos reflejan el hecho de que en la adecuación no sólo intervienen fuerzas psicoquímicas y procesos biológicos ordinarios, sino también, y especialmente, influencias culturales.

La adaptabilidad cultural de los seres humanos de todo origen y color se hace evidente en la heterogeneidad de la población de todas las grandes ciudades del mundo. A pesar de los prejuicios resultantes de los accidentes del nacimiento y de la educación, casi cualquier hombre puede adaptarse a prácticamente cualquier país; el hogar lo determina el nacimiento, no el color de la piel, de los ojos o del cabello. Las personas de origen caucásico y nacionalidad griega, alemana, española, inglesa, italiana, francesa, mexicana o norteamericana no difieren en lenguaje, en conducta o en características biológicas a causa de su constitución genética, sino únicamente porque se han adaptado a sus respectivos entornos nacionales. Los negros de París y Nueva York son diferentes aunque provengan del mismo país africano. En cuestión de pocas generaciones, los habitantes de los barrios chinos de cualquier ciudad americana tienen grandes probabilidades de convertirse en ciudadanos convencionales con hijos más altos de lo que resulta habitual en su raza y ajenos a su cultura original. Los cambios tienen lugar con tanta rapidez que pueden advertirse de una generación a otra. Los judíos nacidos en los *kibbutzim* de Israel son distintos de sus padres, que vivieron en los ghettos de la Europa oriental, y lo mismo puede decirse de la juventud japonesa nacida tras la Segunda Guerra Mundial. En otras palabras, el hombre tiene tal capacidad de adaptación que puede vivir en cualquier lugar; pero esta adaptabilidad es responsable de muchos de sus actuales problemas.

Exceptuando la primera parte del período neolítico, que al parecer fue plácida, la historia de la humanidad es una relación de guerras, revoluciones, hambre, epidemias y perennes conflictos entre familias, grupos sociales y generaciones. La diversidad y violencia de las luchas que tuvieron lugar durante la *Pax Romana* y la *Pax Britannica* sugieren que la paz no es de este mundo, ni siquiera en las mejores condiciones.

Sin embargo, el hecho de que los hombres hayan considerado siempre que su época es única en lo que respecta a la proporción y profundidad de los cambios experimentados resulta tranquilizador. El humanista francés Louis Le Roy en el siglo XVI, el naturalista

inglés Alfred Russel Wallace en el XIX, e innumerables historiadores, filósofos y personas corrientes antes y después de ellos creían estar presenciando cambios tecnológicos y sociales de tal magnitud que, en su opinión, la humanidad no tenía otra opción que cambiar o morir. Cada generación tiene su propio tipo de “shock del futuro”. Los acontecimientos han tomado tan a menudo tintes apocalípticos que el fin del mundo ha sido anunciado para numerosas fechas, todas ellas a buen recaudo en el pasado. A pesar de creernos instruidos y experimentados nos resulta difícil caer en la cuenta de que los mundos que hemos perdido nunca fueron tan buenos o tan malos como los describen los historiadores. Ni siquiera nos atrevemos a esperar que el futuro sea mejor de lo que nos tememos.

La adecuación perfecta, como la salud perfecta, es un espejismo; a lo sumo es un sueño utópico cuya gran utilidad radica en su carácter incentivo, que nos anima a trabajar para alcanzar un modo de vida y un entorno mejores. Mi moderado optimismo proviene tal vez del hecho de que creo, como Marcel Proust, que *les seuls vrais paradis sont les paradis qu'on a perdus* (los únicos paraísos verdaderos son los paraísos que hemos perdido). Como el protagonista de la novela *El vagabundo*, de Alain Fournier, pasamos nuestra vida tratando de hacer revivir una visión que es mucho más rica en nuestro recuerdo de lo que fue en realidad. En nuestra mente o en la conciencia colectiva de la sociedad cobran forma maravillosas fantasías. No obstante, la mayoría de la gente acaba, prudentemente pero con tristeza, dejando de avivar el rescoldo de las llamas juveniles y tratando, como el Cándido de Voltaire, de encontrar satisfacción cuidando un pequeño jardín.

En encanto de muchas poblaciones antiguas radica en su adecuación al entorno natural; en el calor seco del sudoeste norteamericano, las casas de adobe dan la impresión de ser agradablemente frescas; los tejados empinados resultan tranquilizadores bajo las intensas nevadas del noroeste. Pero la adecuación tiene determinantes culturales más sutiles e imperiosos. Toda forma de construcción de viviendas, de cultivo y de configuración del paisaje que haya logrado imponerse es la manifestación externa de una

filosofía social subyacente; estas formas expresan las costumbres, preferencias y aspiraciones del pueblo que las crea. La fábrica moderna sugiere precisión y eficiencia, pero la granja familiar tradicional también tiene su carácter; cada una de sus partes permitía una existencia independiente en determinadas condiciones climáticas y en cierto tipo de terreno. Ya sea su planificación consciente o inconsciente, a pequeña o gran escala, todo asentamiento humano alcanzará la adecuación sólo cuando logre simbolizar un modo de vida, una institución o un ideal; en otras palabras, sólo cuando logre dar una verdadera expresión estructural a las necesidades fundamentales.

Para que haya adecuación entre el hombre y su entorno, ninguno de los dos debe apartarse excesivamente de una posición de equilibrio. Las relaciones que se dan entre los componentes del sistema deben exhibir cierta estabilidad. Ahora bien, casi todo acontecimiento provoca cambios irreversibles en el sistema. A pesar de que las poblaciones, como los seres humanos, conserven su personalidad, casi toda experiencia vital los modifica irreversiblemente. Pero algunas de estas modificaciones son tan lentas que incluso los observadores expertos dejan de advertirlas. El historiador Arnold Toynbee calificó a las civilizaciones polinesias de "civilizaciones detenidas", porque opinaba que su aislamiento las había protegido de toda influencia exterior y las había hecho inmutables. Pero los hawaianos no ven con agrado esta teoría. Estas aisladas islas del Pacífico no habían dejado de evolucionar socialmente cuando, en el siglo XVIII, el capitán James Cook y Louis Antoine de Bougainville introdujeron las influencias europeas.

La capacidad de evolucionar es fundamental para la existencia continuada de toda población humana. En el pasado, la adecuación entre el hombre y su medio ambiente total se desarrollaba espontánea y progresivamente en el curso de la vida cotidiana gracias a la acción autocorrectora continua de los procesos retroactivos. En la actualidad, la adecuación es más difícil de conseguir debido a que la aceleración del cambio tecnológico y social no está acompañada por el correspondiente desarrollo de los mecanismos de adaptación ecológica y social. Cuando el cambio alcanza el ritmo que actual-

mente impera en las sociedades tecnológicas, no hay tiempo suficiente para conseguir la adecuación mediante procesos de adaptación espontáneos.

Hace un siglo, William James señaló: «Las cosas cobran forma definitiva cuando encajan a la perfección; si hay holgura, no hay manera de conseguir resultados, y América está llena de holguras.» En la época de William James, la falta de cohesión que aquejaba a la vida americana se debía a las continuas y masivas olas de inmigración; muchas de las personas que vivían en Estados Unidos no habían tenido oportunidad, tiempo o deseo de identificarse con las características distintivas de su nuevo país. Al mismo tiempo, la tecnología americana se estaba desarrollando a tal velocidad que los procesos de adaptación no tenían posibilidad alguna de mantener aquel ritmo de cambio continuo. Hasta cierto punto, este fenómeno sigue dándose más en Estados Unidos que en el resto del mundo, pero la adecuación está perdiendo terreno ante el cambio tecnológico y social en todas partes.

En las comunidades antiguas, la adecuación de las formas culturales al entorno natural se alcanzaba tras muchos siglos de lento proceso y mediante una serie de mecanismos que actualmente tienen muy pocas oportunidades de entrar en acción. Al principio, las decisiones que se tomaban y los cursos de acción que se emprendían eran casi subconscientes, porque los fines no estaban bien definidos. La meta a alcanzar era vaga y en la mayoría de los casos ni siquiera era consciente. El deseo heredado de cierta forma de culto, la necesidad biológica de cierta clase de vida colectiva y la búsqueda constante de seguridad y comodidad provocaron respuestas que al principio fueron más inconscientes que racionales, pero que dieron lugar a importantes movimientos culturales. En el caso de las grandes órdenes monásticas, por ejemplo, fuerzas oscuras llevaron a los benedictinos a construir sus monasterios en las colinas, a los cistercienses a edificar los suyos en los valles, a los dominicos a sentirse más cómodos en los pueblos y a los jesuitas a mostrar una clara preferencia por las ciudades. Otro tipo distinto de fuerzas hicieron que entre los ingleses naciera un profundo respeto por los animales y las plantas, mientras que los franceses

exhibieron bien pronto un vivo deseo de utilizar animales y plantas en sus creaciones formales. Y los americanos, que han infestado su continente de enormes aglomeraciones urbanas, siguen ensalzando las virtudes de la naturaleza y desdeñando la vida urbana.

Probablemente, la mayoría de pautas culturales se deben a la aparición de una ligera tendencia en las actitudes, las formas y las técnicas que dio inicio casi accidentalmente a un proceso colectivo que a su vez adoptó una determinada dirección. En el curso del tiempo, esta tendencia se fue haciendo cada vez más consciente y cobró expresión de manera más definida, hasta plasmarse en criterios de pensamiento, de conducta y de preferencia que contribuyeron a definir las filosofías y las metas sociales.

Así pues, el alto nivel de adecuación alcanzado por los primeros creadores de herramientas, de estructuras sociales y de formas arquitectónicas probablemente no se debió a su capacidad para la concepción o a su visión de los fines, sino al propio proceso de creación en que estaban ocupados de forma práctica. Los primeros creadores de formas contaron con la ventaja adicional de tener que enfrentarse al principio con situaciones bastante sencillas, lo cual les facilitó la tarea de crear formas adecuadas. En sus orígenes, al diseñar una pala o un martillo debió tomarse en consideración tanto su aplicación práctica como la sensación que producía en el usuario. Durante cierto tiempo, la tradición y el carácter directo de las respuestas a las nuevas necesidades mantuvieron la adecuación a medida que la cultura evolucionaba.

Así, los diversos tipos de viviendas y tejados, tan característicos de cada región climática y topográfica antes de la implantación de la construcción estandarizada, fueron una respuesta directa a las exigencias del entorno. Uno de los atractivos de viajar por los países con historia es que, gracias a su adecuación a las condiciones locales, sus edificios y tejados siguen expresando con gran intensidad el carácter del lugar. De esta forma y mediante procesos inconscientes, los campesinos han creado una gran variedad de entornos de un alto nivel de adecuación simplemente porque sus viviendas y sus útiles debían guardar relación con las condiciones ambientales. Como indicamos en el capítulo sexto, ésta es la razón

de que el paisaje creado por una determinada sociedad en su pasado remoto constituya su más perdurable monumento, como es el caso de los labrantíos medievales de Europa, los arrozales de Asia o los campos cercados por muros de piedra de Nueva Inglaterra.

Dado que en la actualidad las innovaciones sociales y tecnológicas son tan rápidas que los procesos espontáneos de adaptación no bastan para lograr la adecuación, el cambio debe estar presidido por la planificación.

Naturalmente, la planificación social debe prestar atención a aquellos factores que afectan a la salud física y mental. No hay dificultad en reconocer y evaluar las influencias ambientales que afectan a la salud de forma directa e inmediata, tales como los venenos, la desnutrición y las enfermedades infecciosas agudas. Pero el problema se hace más difícil y a veces más importante cuando los efectos sobre la salud son indirectos y de acción retardada, como es el caso de la contaminación, del ruido o de la superpoblación. El hecho de que la mayoría de los seres humanos no reparen en ciertas condiciones que no son lo bastante malas como para preocupar seriamente, pero que a largo plazo resultan potencialmente peligrosas, supone una complicación adicional. A este respecto, conviene mencionar ciertas observaciones del ilustre microbiólogo francés Louis Pasteur (1822-1895) que muestran que los efectos del entorno sobre la salud no dependen únicamente de las características físicas de aquél, sino también de los cambios que provoca en nuestra naturaleza biológica y mental.

Durante los años académicos comprendidos entre 1864 a 1867, Pasteur fue invitado por la Escuela de Bellas Artes de París a dar un curso sobre la aplicación al arte de la física y de la química. Pasteur no publicó su curso, pero, tras su muerte, se encontraron en sus archivos algunos fragmentos de las notas que utilizó para impartirlo. Estos fragmentos tratan principalmente de los aspectos científicos de la pintura al óleo: su origen, su evolución, la naturaleza química y las reacciones de los pigmentos y los efectos de los distintos óleos y fijadores sobre la estabilidad de los colores y de las superficies pintadas. No obstante, las secciones del curso de Pasteur que nos incumben son aquellas que hablan del proyecto y

de la construcción de edificios. En su primera clase declaró que probablemente serían los arquitectos, más que los pintores o los escultores, quienes obtendrían mayores beneficios de sus enseñanzas científicas.

Pasteur inició su argumentación señalando que las personas congregadas en una habitación mal ventilada no suelen reparar en que la calidad del aire que respiran se deteriora progresivamente; ello se debe a que el cambio se produce de forma imperceptible y sin que afecte a sus actividades de manera significativa.

Para ilustrar los peligros inherentes a la tolerancia progresiva de un medio ambiente nocivo, Pasteur colocó un pájaro en una jaula y lo expuso durante varias horas a una atmósfera enrarecida. El pájaro cayó en una cierta inactividad pero sobrevivió. Sin embargo, cuando se introdujo otro pájaro de la misma especie en la jaula donde el otro había sobrevivido, murió instantáneamente; Pasteur creía que de asfixia. La interpretación precisa de este experimento probablemente es más compleja de lo que Pasteur creyó. Sin embargo, estaba en lo cierto al concluir que los hombres, como los animales, tienden a adaptarse progresivamente a condiciones poco convenientes e incluso peligrosas cuando éstas se crean lentamente sin dar señales evidentes del peligro que entrañan para la salud física o mental. Nos inclinamos a afirmar que el hombre es inmensamente adaptable, pero muy a menudo lo es a costa de posteriores enfermedades orgánicas y mentales. El experimento de Pasteur ilustra al mismo tiempo que los cambios repentinos de medio ambiente son más proclives que los progresivos a generar consecuencias dramáticas.

Según lo expuesto, la adecuación del organismo al entorno no sólo está condicionada por las características de los dos componentes del sistema, sino también por la rapidez con que estas características cambian. Tal como Hipócrates expuso en su tratado sobre "Humores", escrito hace dos mil quinientos años, «las causas principales de las enfermedades son los cambios, en especial los cambios bruscos, las alteraciones violentas tanto en las estaciones como en otras cosas. Pero las estaciones que llegan de forma gradual son las más seguras, así como también lo son los cambios

graduales de régimen y de temperatura y el paso gradual de un período de la vida a otro».

La planificación ambiental no debe limitarse a evitar la enfermedad, el dolor o el esfuerzo. Debe aspirar a crear unas condiciones que favorezcan el desarrollo de las potencialidades anatómicas y fisiológicas del hombre. También debe tener en cuenta los ritmos cósmicos, que están inextricablemente entrelazados con las fibras del tejido biológico humano y que llegan a condicionar incluso sus procesos mentales. Por lo tanto, el control ambiental, incluido el aire acondicionado, debería incorporar las fluctuaciones diarias y estacionales necesarias para un óptimo rendimiento biológico y mental.

La planificación ambiental ideal debería también tener en cuenta los componentes irracionales y suprarracionales de la conducta humana. La cordura del hombre tecnológico sigue dependiendo de que pueda satisfacer las necesidades que ha heredado de su pasado ancestral. Los cazadores primitivos vivían entre ríos y rocas, entre árboles y hierbas, y estaban en estrecho contacto con los animales, tanto salvajes como domesticados. Sus actividades físicas eran peligrosas, pero aguzaban el ingenio. Aquellos hombres tenían que tomar decisiones por sí mismos en vez de limitarse a desempeñar una función técnica concreta, pero, por otro lado, se veían obligados a supeditar sus decisiones y movimientos a las actividades del grupo social. Podemos aceptar que la salud biológica y mental requiere un entorno que proporcione al mismo tiempo la libertad biológica y la subordinación social que durante la Edad de Piedra dieron lugar a las características de la vida humana.

La necesidad de participar directamente en los problemas del grupo es otro de los aspectos de la vida humana cuya universalidad se debe a su profundo arraigo en el pasado biológico del hombre. Para un gran número de personas, tal vez para todas, esta necesidad es más intensa que la sed de conocimiento o el respeto a la razón pura. El hombre es social en un sentido profundamente biológico. Su vida se basa en un orden jerárquico semejante al que reina entre otros animales superiores, como los lobos y los primates. El atractivo popular de las estrellas de cine, de los líderes polí-

ticos y de otros ídolos de la vida pública (lo que Francis Bacon llamaba “la plaza del mercado”), tal vez sea la expresión de esta necesidad biológica de reconocer la posición especial que determinado miembro del grupo ostenta en la jerarquía social. Desde el orden de picoteo de las gallinas hasta la existencia de carisma entre los hombres hay una gradación continua.

La base biológica de los efectos creativos de la planificación ambiental sobre el desarrollo del cuerpo y de la mente reside en el hecho de que las características humanas no están ni mucho menos determinadas al nacer. Los diversos órganos, incluido el tejido neural, se desarrollan o se atrofian según la cantidad y calidad de los estímulos ambientales que reciben a lo largo de la vida. Nuestra percepción y nuestra interpretación de la realidad están por tanto condicionadas por el tamaño, el color y la forma de las habitaciones, de los edificios y de los paisajes.

Es triste advertir que, en nuestra civilización, cuando nos referimos al entorno solemos hacerlo para hablar de sus efectos nocivos. La misma palabra “entorno” evoca todas las pesadillas de la vida urbana e industrial: agotamiento de los recursos naturales, acumulación de desperdicios, contaminación en todas sus formas, ruido, superpoblación, reglamentación estricta... los mil fantasmas de la crisis ecológica. Así como los primeros colonizadores de Norteamérica temían a la naturaleza que rodeaba Provincetown Harbor por considerarla maligna y demoníaca, nosotros tememos el mundo que hemos creado. En consecuencia, estamos más interesados en evitar los peligros y mantener una situación tolerable que en crear valores nuevos y positivos mediante el desarrollo de las capacidades humanas y ambientales.

Pensar en el entorno en términos tan negativos no propiciará el establecimiento de unas condiciones de vida favorables. Si limitamos nuestros esfuerzos a la tarea de corregir los defectos ambientales, nos comportaremos cada vez más como animales acosados que se refugian tras una interminable sucesión de mecanismos de protección, cada uno más complejo y más costoso, menos cómodo y menos fiable que el anterior. Hoy se fabrican quemadores auxiliares para automóviles con la intención de disminuir la contami-

nación atmosférica y complicados sistemas de tratamiento para purificar las aguas residuales contaminadas; mañana comenzaremos a utilizar máscaras de gas y filtros para los grifos domésticos. Aunque en determinado momento puedan resultar de utilidad, los adelantos tecnológicos complican la vida y con el tiempo afectan negativamente a su calidad. Si no desarrollamos valores positivos que aúnen la naturaleza humana con la naturaleza externa, la gravedad de la crisis ecológica seguirá en aumento.

En algunas ocasiones, los valores positivos pueden ser introducidos desde el exterior, pero, por regla general, se encuentran en la íntima relación que existe entre el hombre y el mundo en que vive. La civilización grecorromana surgió bajo los cielos mediterráneos y allí es donde más creativa y fiel a sí misma se ha conservado. Por el contrario, tal como lo expresó el escritor inglés Herbert Read en *High Noon and Dark Night* (Cénit y Ocaso), la Europa septentrional ha dado lugar a una cultura distinta que atiende más a las preocupaciones internas que a las realidades concretas y luminosas del mundo mediterráneo.

A la mayoría de la gente le cuesta pensar en términos abstractos sobre la relación hombre-naturaleza. Tal vez sea ésta la razón de que los pueblos primitivos personificaran cada lugar en una deidad que representaba sus atributos y determinaba su vocación. La palabra latina *vocatio,* originalmente "llamada", pasó a referirse posteriormente a una llamada divina que instaba a desempeñar determinada función. Análogamente, cada lugar del mundo tiene una o varias vocaciones que vienen determinadas por su naturaleza. El diccionario define "naturaleza" como "el carácter esencial o constitutivo de algo", o "las cualidades y características intrínsecas de una persona o cosa". En este sentido, la palabra "naturaleza" hace referencia a la existencia del genio o espíritu de un lugar; denota tanto su aspecto geográfico, social y humano, como las fuerzas ocultas bajo la superficie de la realidad.

Ciertos lugares poseen una naturaleza bastante simple y, en consecuencia, una gama de vocaciones limitada; por-ejemplo, las posibilidades de conversión que ofrecen los desiertos, las zonas árticas e incluso las regiones tropicales probablemente son limita-

das. Sin embargo, los lugares, como las personas, tienen por lo general varias vocaciones potenciales a cuya realización puede contribuir el hombre.

Consideremos la transformación del bosque original en las zonas de clima templado. En ciertas partes del mundo, el bosque ha sido cultivado y atendido sistemáticamente, como es el caso de los bosques europeos que han estado bajo control gubernamental durante varios siglos. En Norteamérica, gran parte del bosque original fue transformado por los indios de cultura preagrícola mediante el uso del fuego. La vegetación de la pradera dio lugar a uno de los suelos más ricos del mundo; aún hoy, que ha sido reemplazada por tierras de cultivo, sigue viva en la memoria americana. En Escocia e Inglaterra, ciertas partes del bosque original fueron destruidas por la explotación y el pastoreo, transformándose progresivamente en páramos; estos páramos son económicamente estériles, pero su carácter romántico enriquece la vida humana. En todo el mundo, extensiones inmensas de bosque templado han sido convertidas en labrantíos que han permitido a cada región desarrollar su individualidad por medio de la producción agrícola, de la estructura social y del carácter estético. Tierras de labor creadas hace miles de años se cultivan hoy con técnicas científicas y soportan una gran cantidad de cultivos; estas tierras expresan tanto como los monumentos arquitectónicos el genio de cada región particular. Las granjas menonitas de Estados Unidos demuestran que el suelo derivado del bosque templado puede tener una buena producción aun utilizando una tecnología limitada.

No todas las transformaciones que la tierra ha sufrido a manos del hombre, llevándola de un estado ecológico a otro, se han realizado con éxito. Para la tierra, como para el hombre, cualquier cambio producido con rapidez excesiva puede resultar nocivo. Por regla general, los cambios han dado resultados favorables cuando se han producido lentamente, a lo largo de muchas generaciones, permitiendo que los procesos de adaptación social y biológica crearan una nueva relación entre el hombre y el entorno. Los gaélicos han vivido en las Highlands de Escocia durante miles de años; a medida que los bosques se transformaban lentamente en

páramos, ellos creaban paulatinamente nuevas ocupaciones y modos de vida. Por el contrario, los inmigrantes que poblaron los bosques vírgenes de Wisconsin explotaron la región de forma tan masiva y apresurada que en poco tiempo quedó devastada, debiendo abandonar el lugar sin dejar más que pueblos fantasmas y erosión. Mientras que las culturas antiguas tienden a aferrarse al lugar donde surgieron y evolucionaron aun cuando la economía decaiga, la gran mayoría de inmigrantes modernos sólo desean explotar los recursos de la tierra con tanta rapidez como sea posible, con lo cual acaban por arruinarla. Como inmigrante, Andrew Carnegie dedicó su talento y sus energías a alcanzar el éxito financiero en Estados Unidos; luego invirtió parte de su fortuna en proteger y mejorar el pueblo escocés donde se había criado.

Hay muchas clases de paisajes hermosos y atractivos. Algunos lo son debido a sus majestuosas proporciones, a su magnificencia, otros a su misterio, a su singularidad. Los parques nacionales de Estados Unidos son ejemplo de un tipo de paisaje que el hombre es incapaz de mejorar. Asimismo, las regiones polares, las masas oceánicas y los grandes valles de los ríos tropicales poseen características distintivas que nada deben a la intervención humana. Por otro lado, en la mayor parte del mundo el hombre ha alterado la naturaleza y ha creado estructuras que han adquirido vida propia. Los poblados ribereños de la Costa de Marfil, los pueblos de las colinas mediterráneas, las aldeas de Río Grande construidas por los indios pueblos, los prados comunales de los pueblos de Nueva Inglaterra y las antiguas ciudades erigidas junto a algún plácido río, comunes a cualquier parte del mundo, son otras tantas clases distintas de paisaje que deben su carácter no tanto a las peculiaridades climáticas y topográficas como a una íntima asociación entre el hombre y la naturaleza. Así pues, la transformación de la tierra por el hombre puede ser un acto creativo. Esta transformación se convertirá cada vez más en la expresión de un propósito consciente basado en juicios de valor, pero sólo será viable si la conversión de potencialidades en realidades humanizadas se lleva a cabo teniendo en cuenta los imperativos derivados de las características natu-

rales del sistema. “Planificar según la naturaleza” es el principio fundamental de la planificación ambiental.

Los geométricos jardines de Francia e Italia no se debieron al capricho de los ricos o al genio de unos pocos arquitectos paisajistas. Se propagaron porque se adecuaban a la atmósfera física, biológica y social de aquellos países en aquella época. Este tipo de jardines, al igual que los parques, florecieron también en Inglaterra, pero la escuela inglesa logró crear un estilo propio con un tipo de parque totalmente distinto, más acorde con el clima húmedo de las Islas Británicas. Los grandes parques ingleses de los siglos XVII y XVIII constan de vastas extensiones de césped entre las que aparecen diseminados diversos grupos de árboles. Durante el siglo XVIII se llevaron a cabo en Francia numerosos intentos de crear parques y jardines al estilo inglés, pero casi todos fracasaron. El escritor inglés Horace Walpole señaló en una carta en la que hablaba de su visita al continente: «(Los franceses) nunca tendrán un paisaje tan bello como el nuestro mientras no tengan tan mal clima.» La ocurrencia de Walpole coincide con la verdad biológica de que un estilo de configuración del paisaje sólo perdura si es compatible con los imperativos ecológicos del país.

La personificación de los atributos naturales en el genio del lugar fue producto de la imaginación humana en los períodos arcaico y lírico. El poeta inglés Alexander Pope concretó este concepto en un famoso verso: «Consulta al omnipresente genio del lugar.» En este verso, Pope alude al hecho de que la topografía, el clima y los recursos naturales determinan el tipo de paisaje que más se ajusta a una determinada región. «Es absurdo superponer un diseño abstracto a una región, como si la tela estuviera en blanco. No lo está; ya hay algo hecho. Miles de años de lluvia, viento y marea han dispuesto ya una configuración. He aquí nuestra forma y nuestro orden. Es inherente a la tierra —en su disposición del suelo, de las hondonadas y de los bosques— y, sobre todo, al curso de los arroyos y los ríos.» Lancelot Brown, arquitecto paisajista inglés del siglo XVIII, tenía una gran habilidad para detectar las posibilidades de cada lugar. Cuando examinaba una propiedad, solía exclamar: «Este lugar tiene posibilidades.» El utópico libro que su cole-

ga Ian McHarg escribió, *Design with Nature* (Planificar según la naturaleza), perpetúa y amplía esta tradición.

Así como el clima que reina en la mayor parte de Francia es incompatible con la verde magnificencia de los parques ingleses, la atmósfera de muchas ciudades americanas no es apropiada para cierto tipo de plantas. Esto no significa que la vida vegetal esté fuera de lugar en las aglomeraciones urbanas, pero debería prestarse más atención al tipo de árboles, plantas y herbaje que se elige para cada ciudad, escogiendo aquellos que más posibilidades tengan de medrar en las condiciones climáticas y de otra índole que allí se den. En la mayoría de ciudades, el césped tiene tan mal aspecto y las hileras de árboles son tan monótonas que se debería alentar a los botánicos para que descubrieran o crearan otras plantas compatibles con el entorno urbano.

Asimismo, se precisa de una nueva modalidad de conocimiento ecológico que permita predecir las posibles consecuencias del impacto tecnológico y establecer cauces racionales que sustituyan a los simples reajustes que la disponibilidad de tiempo permitía. Pero aunque este conocimiento nos ofrezca la base científica necesaria para comprender y potenciar el carácter del lugar, no bastará por sí solo para crear una filosofía adecuada del medio ambiente.

Como ya hemos mencionado, los gustos paisajísticos del siglo XVIII estaban profundamente influidos por el estilo de ciertos pintores del siglo anterior. Estos pintores, cada uno a su manera, se basaron en el paisaje italiano para plasmar en sus lienzos escenas bucólicas que con el tiempo sirvieron de modelo para la creación de los parques europeos, especialmente en Inglaterra. El clima y la naturaleza de Inglaterra son muy diferentes de los de Italia, pero los arquitectos paisajistas ingleses lograron crear un nuevo tipo de paisaje supeditando las consideraciones estéticas derivadas de la pintura del siglo XVII al carácter intrínseco de su tierra. Su éxito demuestra que las intervenciones del hombre en la configuración de la naturaleza, producen nuevos valores, pues dan forma a una serie de cualidades que habían permanecido ocultas o inexpresadas.

La función de la planificación ambiental es crear, a partir de las posibilidades potenciales de la naturaleza, una configuración satisfactoria que exprese propósitos basados en juicios de valor. Con el tiempo, los propósitos se incorporan en las instituciones. Originariamente, la palabra "institución" no denotaba las estructuras administrativas que configuran el orden social, sino que designaba más bien un compromiso que englobaba diversas actividades concentradas en un interés mutuo, un esfuerzo común por aunar los esfuerzos múltiples dedicados a este interés. Las instituciones, entendidas de esta forma, han proporcionado ese intangible estado de gracia que ha inspirado todos los grandes logros arquitectónicos y sociales.

Para ser acertado, el proyecto de un edificio institucional o de un espacio público debe expresar una función social o una actitud vital, ya sea el respeto a la autoridad en los palacios y edificios públicos, el culto religioso en las iglesias y los monasterios, la necesidad de comunicación en las estaciones y los aeropuertos o el amor a la naturaleza en los parques y los jardines. Los valores deben preceder y presidir el proyecto, porque son ellos quienes determinan los principios arquitectónicos que han de otorgar calidad estética y coherencia espiritual a la estructura física que encama el fin social de las instituciones.

10. Un demonio interior

Cuando estaba escribiendo estas páginas, la televisión neoyorquina ofreció el programa "Civilización", de sir Kenneth Clark, que nos ofrece un oportuno recordatorio de que la historia humana es un compendio de ambiciones, ilusiones y frustraciones, una sucesión de cénits y ocasos a la que parecemos destinados irremisiblemente. La aventura humana desde la Edad de Piedra indica que la Civilización, con C mayúscula, ha sido un proceso universal e ininterrumpido, pero deja bien claro que todas las civilizaciones son mortales. Dado el tono melancólico de sir Kenneth, presente también en su propio libro, sobre el cual se basó, el programa parece destinado a reflejar el pesar del autor por los mundos que hemos perdido, sin mostrar el menor entusiasmo o simpatía por ninguna de las actividades en curso que conforman nuestra civilización.

En el capítulo final del programa, titulado "Materialismo heroico", sir Kenneth mostraba cumplidamente el perfil de Manhattan como símbolo prodigioso de lo que la moderna tecnología podía aportar a la civilización, pero lo hizo sin excesiva convicción. Incluso al referirse a Nueva York con una expresión tan afortunada como "la ciudad celestial", el tono de su voz hacía aparecer a la moderna América urbana más remota, menos real y mucho menos humana que las ciudades medievales, los palacios renacentistas, las iglesias barrocas o las mansiones victorianas que había mostrado en capítulos anteriores. Las fotografías de Manhattan, tomadas desde el ángulo más apropiado y con la luz idónea, transmitían sin duda la turbadora grandiosidad de una ciudad celestial... pero deshabitada, como si no estuviera hecha para los vivos.

Es cierto que el entorno urbano moderno parece no estar hecho para el hombre. Está concebido y dirigido por expertos que saben mucho de medios, pero que parecen muy poco interesados en las

aspiraciones de sus congéneres. Las *machines pour vivre* del arquitecto suizo Le Corbusier, como él llamaba a las viviendas modernas, aúnan todos los logros de la civilización tecnológica, pero hacen gala de una crasa y lamentable carencia de aquellos atractivos que propician la vida civilizada. La histona de la palabra “civilización” contribuye a clarificar esta paradoja

Al parecer, la palabra en cuestión se imprimió por primera vez en un ensayo publicado por el marqués de Mirabeau en 1757 bajo el título de “L’Amy des Hommes ou Traité de la Population” (El amigo de los hombres o Tratado de la población). El propio Mirabeau la utilizó también en otro ensayo que no llegó a publicarse, “L’Amy des Femmes ou Traité de la Civilisation” (El amigo de las mujeres o Tratado de la civilización), en el que atribuía a las mujeres la mayoría de actitudes y logros que consideraba esenciales para la vida civilizada. Sin embargo, Mirabeau y los filósofos enciclopedistas dieron a la palabra civilización un significado muy distinto del que actualmente tiene. Para ellos, la palabra designaba las buenas maneras, las leyes humanitarias, las limitaciones en materia de guerra, los nobles propósitos y la conducta irreprochable, es decir, todas aquellas cualidades que en el siglo XVII se consideraban como las más altas expresiones de humanidad. Todavía en 1772 Samuel Johnson se negaba a admitir la palabra en su diccionario, porque creía que no expresaba ningún concepto que no estuviera contenido ya en la palabra “urbanidad”, de anterior acuñación.

Probablemente, Johnson se habría sentido más justificado aún para rechazarla si hubiera sabido que su significado se extendería hasta incluir manifestaciones de la vida humana tan dispares como el racionalismo griego y la sensualidad veneciana, el romanticismo alemán y las oscuras y satánicas fábricas textiles inglesas, la vida pastoril que Jefferson defendía y la vida automatizada del mundo actual.

La Revolución Industrial dio paso a una nueva concepción de la vida civilizada. A lo largo del siglo XIX, los logros tecnológicos trajeron consigo un espectacular aumento de la riqueza económica, primero en Europa, después en Estados Unidos y más tarde en

otras partes del mundo. Pero los aciertos de la civilización industrial no tardaron en ser medidos casi exclusivamente por las cantidades de alimentos y productos manufacturados producidos más que por la calidad de las relaciones humanas. Durante casi un siglo, esta actitud pareció justificada por el hecho de que, a pesar de no contribuir a la urbanidad, los avances tecnológicos hacían la vida más cómoda, saludable, larga y rica en experiencias. De este modo, la palabra civilización llegó a perder el significado que se le había dado en el siglo anterior y pasó a expresar lo que el economista americano John Kenneth Galbraith designó, con una contundente e irónica expresión, como "la sociedad opulenta". En el habla actual, una comunidad es civilizada cuando posee la riqueza suficiente para instalar los retretes en el interior de las casas, librarse del esfuerzo físico, calentar y refrescar los hogares mediante energía eléctrica y disponer de más automóviles, neveras, teléfonos y artilugios para ocupar su ocio de los que necesita o es capaz de utilizar. Las buenas maneras, las leyes humanitarias, las limitaciones en materia de guerra, los nobles propósitos y la conducta irreprochable han desaparecido del concepto.

A pesar del desprecio legítimo que podamos sentir por la forma actual de civilización, no deja de ser cierto que sus objetivos materialistas y sus esfuerzos individualistas han legado obras de gran magnificencia estética. Cada uno de los rascacielos de Manhattan fue erigido como una demostración independiente de poder y de orgullo, no como contribución a un objetivo común; sin embargo, juntos constituyen una estimulante sinfonía arquitectónica. El legado de la sociedad opulenta demuestra así que las más elementales necesidades humanas pueden dar lugar de forma accidental a grandes logros materiales. Sin embargo, una vida civilizada requiere algo más que las maravillas de la civilización tecnológica. Se da mejor en entornos apropiados para vivir con urbanidad y para expresar las cualidades potenciales del ser humano. En el mundo moderno, estos entornos difícilmente cobrarán forma sin una planificación social consciente.

A lo largo de la historia, la planificación social se ha preocupado mucho menos del bienestar de las personas que de la conserva-

ción y desarrollo de las instituciones, en el sentido especificado al final del capítulo precedente. La familia, la iglesia, la realeza, la nobleza, el capitalismo, la burguesía y el proletariado son algunas de las instituciones que más influencias han ejercido en el curso de la civilización. En la actualidad, el destino del hombre se halla bajo la influencia de dos fenómenos que determinan el carácter distintivo del siglo XX: el nacionalismo y la tecnología.

Vivimos en la era del nacionalismo. Los abogados de las Naciones Unidas han tenido mucho más éxito al definir la personalidad nacional de diversos países que al fomentar la cooperación internacional. Si los nombres de Biafra y Bangladesh son tan conocidos en la actualidad, la razón no hay que buscarla en sus características geográficas o nacionales, sino en su lucha por la independencia nacional.

Por otra parte, nuestra era ha visto también el triunfo de la tecnología internacional. La arquitectura cosmopolita del edificio de las Naciones Unidas y su emplazamiento, en el escenario totalmente artificial de la parte central de Manhattan, simbolizan un dominio de la tecnología —totalmente desligado de las condiciones naturales locales— que toda nación se esfuerza por alcanzar. La tecnología internacional forma parte de la vida cotidiana en todas las partes del mundo, ya sea bajo la forma de una camioneta, de un televisor, de un transistor o de un bolígrafo. La guitarra eléctrica y las cúpulas geodésicas de Buckminster Fuller son tan populares en las comunas *hippies* como en los barrios conservadores.

Al igual que otras instituciones, el nacionalismo y la tecnología evolucionan ahora como si hubieran escapado al control humano y adquirido vida propia. Parecen estar movidos por espíritus caprichosos que en ocasiones les hacen adoptar una actitud benevolente, pero que en la mayoría de los casos se comportan como fuerzas demoníacas. La mayoría de las nacionalidades han surgido como consecuencia de los esfuerzos de un determinado grupo de personas para expresar su personalidad cultural y alcanzar la igualdad social. Sin embargo, esta búsqueda de la dignidad colectiva ha hecho surgir muchas veces las ansias de poder, una de las amena-

zas más graves que pesan sobre la libertad y la unidad del género humano.

Las fuerzas idealistas y demoníacas del nacionalismo son tan poderosas en la actualidad como lo fueron en el pasado, pero sus manifestaciones son distintas, ya que la historia se aleja de las tradiciones locales para entrar en la era de la tecnología global. Si bien las culturas nacionales todavía se definen por proyectos políticos conscientes, su evolución está tan afectada por fuerzas tecnológicas internacionales como por fuerzas culturales locales. El único credo de la tecnología, que ha sido aceptado prácticamente en todo el mundo, es que la naturaleza no es más que una fuente de materia prima a explotar en provecho del ser humano. Las civilizaciones orientales dicen rendir culto a la santidad de la naturaleza, pero en la práctica talan bosques, erosionan la tierra, extraen carbón, petróleo y minerales, implantan monocultivos y contaminan el medio ambiente con tanta desconsideración como las civilizaciones occidentales. La tecnología científica no conoce fronteras políticas o culturales; hoy en día, constituye la única fuerza que, para bien o para mal, es capaz de trascender el nacionalismo.

Por regla general, el desarrollo de toda tecnología puede determinarse paso a paso, desde los procedimientos tradicionales y casi inconscientes de los artesanos hasta los complejos métodos actuales, basados en esotéricos conocimientos científicos. Resulta fácil documentar los numerosos pasos intermedios que van desde el palo con que cavaba el agricultor neolítico, pasan por el sencillo arado egipcio y llegan a la maquinaria motorizada del granjero norteamericano; desde las lámparas de petróleo crudo que se utilizaban en las cuevas paleolíticas hasta la iluminación de gas del siglo XIX y los modernos tubos fluorescentes; desde el telar manual individual hasta la máquina de hilar con varios husos de la Revolución Industrial y los telares automáticos. También es fácil advertir que toda tecnología, a medida que se ha desarrollado, ha ejercido una influencia cada vez mayor sobre la vida humana y ha alterado progresivamente la estructura de la sociedad. Las tecnologías fueron creadas para actuar al servicio del hombre, pero ac-

tualmente muchas de ellas parecen haber comenzado, si no a mandar sobre él, sí por lo menos a modificar su destino.

La historia de la tecnología como institución social casi no guarda relación alguna con la de cada tecnología particular. Tal vez se inició con las bandas de la Edad de Piedra, vagamente organizadas para cazar a los grandes animales, o con los multitudinarios grupos de trabajadores organizados a finales de la Edad de Piedra y durante la Edad de Bronce para la ejecución de tan colosales proyectos como la roza de los labrantíos de Mesopotamia o la construcción de las pirámides de Egipto. Las reglas precisas que gobernaban el culto, el trabajo y otros aspectos de la vida monástica medieval dotaron a la tecnología de algunas de sus características actuales. Posteriormente, pero antes de la Revolución Industrial, las "manufacturas" europeas —de "manufacturar": hacer a mano—, donde cientos de hombres, mujeres y niños trabajaban sujetos a una estricta rutina sin contar con la ayuda de las máquinas, hicieron patentes algunos de sus rasgos más lamentables. Finalmente, la tecnología se ha erigido en una estructura social que involucra fuerzas científicas, administrativas, económicas y políticas de forma tan compleja que los hombres se ven impotentes para comprender sus laberínticos pormenores o imprimirle una dirección.

De todos modos, la tecnología difícilmente podría haber llegado a ser tan poderosa si el hombre no hubiera reparado hace mucho tiempo en que cierto tipo de organización le ayudaría a alcanzar sus visionarios objetivos. En mi libro *Reason Awake! Science for Man* (¡Razón, despierta! La ciencia para el hombre) comenté cómo los autores y pensadores anteriores a nuestro tiempo habían imaginado muchos de los logros actuales —como los medicamentos sintéticos, la posibilidad de volar o de viajar por el espacio o la de ver y oír a gran distancia— mucho antes de que éstos se convirtieran en realidad y evidentemente sin base real alguna, ya fuera empírica o científica. Benjamin Franklin, a pesar de su pragmatismo, creía que la vida humana podría "alargarse a placer, más allá incluso de la media antediluviana", sin que nada en la ciencia de su tiempo le permitiera justificar tal creencia. Se cuenta que dio carta

blanca a la tecnología al responder a una dama de la corte francesa que le había preguntado sobre la utilidad de los experimentos con globos que se llevaban a cabo en París: «Pero, señora, ¿para qué sirve un recién nacido?», fue su respuesta. La misma clase de fe injustificada en un futuro regido por la ciencia llevó al marqués de Condorcet a escribir en 1793 su *Esbozo de un cuadro histórico del progreso de la mente humana.* A pesar de la agitación provocada por la Revolución Francesa y en un momento en que su vida se veía amenazada, Condorcet afirmó que la ciencia y la tecnología no tardarían en hacerse cargo de todos los problemas de la especie humana.

Muchos de los sueños científicos y tecnológicos de la humanidad se han hecho realidad. De hecho, los logros de la tecnología científica moderna superan con creces las más audaces visiones de Franklin, Condorcet y otros filósofos del Siglo de las Luces. Pero las consecuencias sociales de tales conquistas no corresponden a las esperanzas del siglo XVIII. Aun en las condiciones más favorables, el modo de vida actual no propicia precisamente la buena salud ni contribuye a una mayor felicidad; y, desde luego, no proporciona un marco adecuado para la práctica de la urbanidad. Algo ha ido mal en el desarrollo de la civilización tecnológica durante los últimos cien años.

Una explicación común de los fracasos sociales de la tecnología científica es que, debido a su propio poder y complejidad, se halla más allá del dominio y de la comprensión humanas. En un relato titulado “La máquina se detiene”, el escritor inglés E. M. Forster presenta a la tecnología como una fuerza independiente «que sigue adelante, pero no según las líneas que nosotros hemos trazado; que avanza, pero no hacia nuestras metas». La comparación de la tecnología desbocada con las tribulaciones del aprendiz de brujo es un tema obvio que ha gozado del favor de humanistas, novelistas y poetas, y que ha llegado a ser tratado recientemente por científicos tan ilustres como Max Born (1968), Norbert Wiener (1966) y Dennis Gabor (1971).

Los sociólogos han hecho especial hincapié en los problemas que crean las innumerables ramificaciones de la tecnología, que

alcanzan a todos los aspectos de la estructura social. En un artículo titulado “Conducta contraintuitiva de los sistemas sociales” (1971), Jay W. Forrester, catedrático de Informática del Instituto de Tecnología de Massachusetts, llegó a afirmar que «la mente humana no está lo suficientemente adaptada para poder interpretar el comportamiento de los sistemas sociales. Nuestros sistemas sociales pertenecen a la clase de los denominados sistemas de retroalimentación no lineales. En su larga evolución, el hombre no ha tenido necesidad de comprender estos sistemas hasta tiempos muy recientes. Los procesos evolutivos no nos han proporcionado la capacidad mental necesaria para interpretar correctamente la conducta dinámica de estos sistemas de los que hemos pasado a formar parte».

Los sistemas en cuestión se hacen aún más complejos cuando incluyen, como es habitual, componentes tecnológicos. Dado que la mente humana no alcanza a comprender tan complejas situaciones, la única esperanza según Forrester es crear “modelos informáticos concebidos” de situaciones sociales:

> Los modelos informáticos difieren de los mentales en diversos e importantes aspectos. Los modelos informáticos están expresados con toda exactitud. La notación “matemática” que se utiliza para describir el modelo no admite ambigüedades; es un lenguaje más claro, más sencillo y más preciso que cualquier lenguaje hablado. Su ventaja estriba en la claridad de su significado y en la sencillez de su sintaxis. El lenguaje de un modelo informático puede ser comprendido casi por cualquiera, independientemente de su formación. Además, cualquier concepto o relación que pueda expresarse con claridad en el lenguaje ordinario puede ser traducido al lenguaje de un modelo informático.

La idea de que la mente humana no tiene capacidad material para abarcar la complejidad de las relaciones que se dan entre la estructura social y la tecnología científica está generando una nueva forma de pánico. El hecho real de que la mentalidad tecnológica impregna actualmente todas las instituciones sociales y toda forma de pensamiento ha dado lugar a la difundida creencia de que la tecnología está gobernada por un demonio que empieza a modelar la sociedad a su imagen y semejanza. No sólo vivimos en una

civilización tecnológica; estamos siendo conformados biológica y mentalmente por fuerzas tecnológicas.

En *La Technique ou L'Enjeu du Siècle,* publicada por primera vez en 1954 y traducida al inglés con el título *The Technological Society* (La sociedad tecnológica), el filósofo francés Jacques Ellul hizo más vivida, más plausible y puso más de moda la alarma sobre una posible supeditación total de nuestras vidas a la tecnología. El citado libro ha hecho de Ellul el portavoz de la élite anti-tecnológica.

Tal como Ellul la utilizó, la palabra *technique* no se aplica a las tecnologías concretas; más bien implica una actitud extremadamente racional al tratar los problemas humanos, tanto los técnicos como los sociales. Desde el punto de vista de la *technique*, la eficiencia es el criterio último. En aras de la eficiencia, las instituciones sociales y las costumbres deben cambiar continuamente y, a pesar de ser la expresión de una sabiduría ancestral, las tradiciones deben desaparecer. La *technique* requiere que la vida sea reglamentada, mecanizada y automatizada para adecuarse a la eficiencia de las máquinas; al mismo tiempo, y para contribuir a la eficiencia de los procedimientos, supone un trato con la gente centralizado, burocrático e inhumano. Para Ellul, es un *fait accompli* que la sociedad moderna ha caído en manos de fuerzas tecnológicas anónimas que actúan independientemente del control humano y que se han convertido en las instituciones sociales de mayor influencia en el mundo actual.

A partir de supuestos sociales algo distintos a las premisas de Ellul, John Kenneth Galbraith concluye, tanto en *The Affluent Society* (La sociedad opulenta) como en *The New Industrial State* (El nuevo estado industrial), que la sociedad tecnológica moderna es un sistema casi autónomo. El sistema sigue dependiendo del público, pero asegura la aceptación de sus productos mediante una demanda artificial creada a través de las prácticas publicitarias y de las políticas gubernamentales. En la práctica, sólo es responsable ante una "tecnoestructura" esencialmente autónoma que se regenera a sí misma y que determina su dirección. Tanto en la "tecnoestructura" de Galbraith como en la *technique* de Ellul, la

eficiencia del sistema social es más importante que la vida individual de la persona humana.

Este afán de eficiencia exige de la sociedad tecnológica el trazado de planes cuya ejecución requiere que toda actividad humana se lleve a cabo con absoluta puntualidad. La tecnología, especialmente en el sentido que Ellul le da al utilizar la palabra *technique*, implica el sacrificio de la libertad individual a un gigantesco y policéfalo aparato burocrático compuesto por el gobierno, las empresas, los sindicatos y, no menos importantes, los sistemas escolar y universitario, que tienen la misión de preparar a los ciudadanos para la vida reglamentada y previsible que la eficiencia social requiere.

En general, los hombres se adaptan tan perfectamente al entorno burocrático y tecnificado que adquieren atributos de máquinas sociales y técnicas. Puede que sus almas sigan suplicando creatividad espontánea, pero este deseo genera dolorosos conflictos porque la estandarización creciente es prácticamente incompatible con la expresión libre de la espontaneidad emocional e intelectual.

Sin duda, las complejidades científicas y sociales de la empresa tecnológica son responsables en parte de su desbocado curso y de sus efectos imprevisibles sobre la especie humana, pero tal vez no sea éste el aspecto más importante del papel de la tecnología en la vida moderna. Antes de que sus intrincadas derivaciones sociales y su complejidad científica la hubieran hecho difícil de comprender y controlar, el hombre ya había decidido emprender el desarrollo de la tecnología en una dirección casi inhumana. En su mayor parte, los aspectos peligrosos de la tecnología no surgen de sus complejidades, sino del hecho de que el hombre ha llegado a interesarse más por las máquinas y los productos industriales en sí que en su posible aplicación humanitaria. El demonio destructor de la tecnología científica es creación del propio hombre.

Avances sociales y tecnológicos que al principio eran indiscutiblemente beneficiosos se vuelven peligrosos sólo tras haber sido aplicados a fines inadecuados o cuando se les ha permitido crecer más allá de los límites razonables. Al principio, la construcción de

carreteras es útil y provechosa, pero las autopistas del sur de California y de Long Island destruyen el medio ambiente rural y empobrecen la vida humana. Los útiles mecánicos eliminan de nuestra existencia trabajos fatigosos, pero los trineos motorizados arruinan la pureza y la prístina calidad de los paisajes nevados. Solemos utilizar la palabra progreso en su sentido etimológico restringido de "avance", aun cuando sea evidente que el camino que estamos recorriendo conduce al tedio, al trastorno psicológico y al desastre social.

No es fácil descubrir el período concreto en que la fórmula del progreso, que hizo de la tecnología uno de los aspectos más emocionantes de la civilización, comenzó a distorsionarse hasta acabar por destruir los valores humanos. De todos modos, ya en 1900 aparecieron claras señales de advertencia. La desesperanza que rezuma el capítulo titulado "La Dinamo y la Virgen" de *The Education of Henry Adams* (La educación de Henry Adams) es una buena indicación.

Una visita al Palacio de las Máquinas en la Exposición Universal que tuvo lugar en París en el año 1900 convenció a Henry Adams de que las fuerzas mecánicas habían comenzado a sustituir a las motivaciones emocionales y espirituales en el gobierno de las cuestiones humanas. Según su visión del futuro, el vapor y la energía eléctrica no sólo estimularían la industria, sino que se convertirían al mismo tiempo en los dioses de una nueva religión. Al aumentar la capacidad de manipulación de la naturaleza, la tecnología alteraría la calidad de las relaciones entre el hombre y las fuerzas vitales; el culto a la Dinamo reemplazaría al culto a la Virgen. A pesar de su perspicacia, Henry Adams no había advertido hasta qué punto la tecnología había comenzado a dominar y alterar la vida humana ya en su época. El cambio se hace evidente cuando se repara en el contraste entre las dos Exposiciones Universales que tuvieron lugar en Chicago en los años 1893 y 1933.

La Exposición Universal de Chicago de 1893 se mantuvo en la tradición clásica de las Bellas Artes, sin referencia alguna a los nuevos estilos de arquitectura y mobiliario industriales que se estaban creando en Estados Unidos. Sólo los visitantes europeos

alababan la belleza funcional de las modernas herramientas y artículos domésticos, considerándola como la auténtica expresión del genio americano. Cuarenta años más tarde, los organizadores de la Exposición Universal se habían convertido a la religión de la tecnología. Su propósito principal era celebrar "El Siglo del Progreso" transcurrido desde la fundación de la ciudad en 1833. Estaban tan impresionados por el papel de la tecnología científica en la creación de riqueza que abogaban por un mundo en el que las máquinas determinaran los rasgos de la vida humana. Como decía la guía de la Exposición:

> La ciencia descubre, el genio inventa, la industria aplica y el *hombre se adapta a, o es moldeado por,* las cosas nuevas... Individuos, grupos, razas enteras de hombres *caminan al paso que marcan...* ciencia e industria.

El voluminoso grupo escultural del Palacio de la Ciencia era aún más explícito que la guía en dar a entender que las máquinas habían llegado a ser más poderosas que los hombres. La escultura representaba a un hombre y una mujer con los brazos extendidos, como en gesto de temor a la ignorancia; entre ambos se alzaba un enorme y anguloso robot que casi los doblaba en tamaño, inclinado sobre ellos y rodeándoles con un brazo rígido y metálico en ademán protector. La tecnología que reconforta y guía a la humanidad era sin duda el tema de la Exposición.

Dado que los organizadores creían que todo producto de la tecnología científica era bueno para el hombre, les pareció apropiado utilizar como encabezamiento de la guía la máxima siguiente:

> La ciencia descubre
> La industria aplica
> El hombre se conforma

Las frases "el hombre se conforma" y "los hombres caminan al paso que marcan... ciencia e industria" tenían connotaciones siniestras ya en 1933. Implicaban que el hombre debía adaptarse al entorno creado por la industria, en lugar de utilizar la ciencia y la tecnología para establecer unas condiciones que se adecuaran a sus

necesidades fundamentales. La etimología de la palabra “conforma” sugiere que el hombre ha de ser realmente moldeado por las fuerzas tecnológicas. No obstante, estas connotaciones no fueron reconocidas por la mayoría hasta que la lista creciente de problemas ambientales puso en evidencia que la tecnificación de la vida no conduce necesariamente a la salud y a la felicidad.

Si pasamos revista a la evolución de la relación entre el hombre y la máquina desde el siglo XIX advertiremos que los peligros de la tecnología no provienen del hecho de que sus complejidades la convirtieran en un monstruo de Frankenstein ajeno al control social, como afirman Ellul y Galbraith, sino de la disposición del hombre a caminar al paso que marca la industria y a conformarse con los imperativos tecnológicos. La última variante de esta rendición intelectual es la sumisa aceptación, expresada en el artículo de Forrester citado, de que «la mente humana no está lo suficientemente adaptada para poder interpretar el comportamiento de los sistemas sociales», y que debemos por tanto creer, casi a ciegas, la información y las instrucciones que recibimos de los cerebros electrónicos a los que alimentamos con todo hecho o dato que somos capaces de reunir o programar. Sin embargo, parece legítimo suponer que si aceptamos nuestra incapacidad de comprender los sistemas sociales en que nos hallamos inmersos, con el tiempo perderemos todo incentivo para cambiarlos y dejaremos que nuestro destino lo decidan fuerzas anónimas.

Una de las fuerzas más demoníacas de la civilización tecnológica es el ansia de crecimiento, que se ve intensificada por mecanismos institucionales que van desde el prestigio nacional al fomento de la adquisición de bienes inmuebles y otras formas de publicidad comercial. Si al hombre moderno se le alienta a expandir aún más su apetito por los productos industriales, si continúa dándose por sentado que vale la pena adquirir toda innovación y se justifica el abandono de costumbres dignas sólo porque son antiguas, si la población sigue aumentando sin tener en cuenta la capacidad del planeta para mantenerla y absorber sus desechos, entonces los desastres son inevitables, independientemente de las mejoras en los procesos tecnológicos. Ni la riqueza ni el conocimiento

son capaces de proporcionar formas eficaces de lucha contra los excesos humanos.

Así pues, los demonios a exorcizar no están en la tecnología sino en las mentes de los hombres. El futuro de la civilización tecnológica depende de la capacidad y de la voluntad del hombre para establecer objetivos asequibles, convenientes e inocuos. Resultará que estos objetivos son los más compatibles con la naturaleza fundamental e inmutable del hombre y con las condiciones más favorables para su salud, su felicidad y su desarrollo mental.

A principios del Renacimiento, Pico della Mirándola expresó la fe del humanismo científico al afirmar que el hombre tiene la posibilidad de elegir su destino y de hacer de sí mismo un ángel o una bestia:

> Ni morada fija ni forma que sea exclusivamente tuya ni función específica te hemos dado, Adán, con el fin de que según tus anhelos y según tu juicio puedas obtener y poseer cualquier morada, forma y función que tú por ti mismo desees. La naturaleza de todos los demás seres es limitada y se ve constreñida por los confines de las leyes por Mí prescritas. Tú, sin confín que te limite, y de acuerdo con tu propia y libre voluntad, a cuya mano te hemos confiado, dispondrás para ti mismo los límites de tu propia naturaleza... Con libertad de elección y con honor, como hacedor y moldeador que eres de ti mismo, podrás forjarte la forma que prefieras. Tendrás la capacidad de degenerar en las más bajas formas de vida, que son bestiales. El juicio de tu alma te conferirá el poder de renacer a las más elevadas formas, que son divinas.

Hay un doloroso contraste entre la desafiante afirmación de la dignidad humana de Pico della Mirándola y la actitud fatalista de aquellos científicos contemporáneos que quisieron hacemos creer que haremos ciertas cosas solamente porque sabemos hacerlas o que debemos resignamos a no comprender los procesos de los sistemas sociales aunque los hayamos creado nosotros mismos. Esta peculiar forma de fatalismo es la verdadera fuerza demoníaca del mundo moderno, porque destruye el incentivo de elegir entre lo posible lo que más valga la pena. Hace desistir de todo intento por reformar las estructuras sociales cuando éstas han llegado a ser incompatibles con las operaciones del cerebro humano.

Había brío y grandeza humana en la famosa respuesta de George Mallory cuando se le preguntó por qué había deseado tan intensamente escalar el Everest: «Porque está ahí», respondió. Pero esta filosofía no es aplicable a los problemas de la sociedad. Parece más bien la expresión de una conducta animal compulsiva: el loro está programado para posarse en la percha, el ratón para meterse en el agujero, el oso y el mapache para hurgar en el cubo de basura. El animal no puede escapar a esta conducta compulsiva y por lo tanto cae fácilmente en la trampa, pero el hombre tiene mayor capacidad de discernimiento y mayor libertad para elegir su curso de acción. No necesita caer en trampas tecnológicas.

Aceptar como hecho irrefutable que nos serviremos de cierta tecnología por el simple hecho de que sabemos usarla, o que seguiremos viviendo bajo determinado sistema social una vez que ya sea demasiado complicado para nuestra comprensión, equivale a abdicar de nuestra responsabilidad social e intelectual. Por fortuna, los precedentes históricos no garantizan que esta abdicación se prolongue por mucho tiempo. En el pasado, los hombres rechazaron en repetidas ocasiones la forma de vida de sus predecesores, ya fuera porque las condiciones habían cambiado, para afirmar su independencia o, con mayor frecuencia, porque decidieron exorcizar las fuerzas demoníacas ocultas que amenazaban con deshumanizar la vida.

Los verdaderos profetas del apocalipsis no son los pesimistas que ven a la humanidad abocada a la autodestrucción, sino los fatalistas descaminados —falsamente llamados optimistas— que ven el futuro como una extrapolación del presente. En la tecnología hay un demonio. Lo puso el hombre y el hombre tendrá que exorcizarlo para que la civilización tecnológica pueda alcanzar el ideal dieciochesco de vida civilizada.

11. Sociedad industrial y civilización humana

En los últimos días del siglo XIX, los periodistas americanos trataban de imaginar cómo sería el mundo en el siglo XX. Algunas de sus especulaciones, reunidas recientemente en un libro titulado *Looking Forward* (Mirando hacia delante), constituyen una entretenida lección de humildad para aquellos aspirantes a profetas que escriben sobre el futuro. Los cambios predichos en los artículos recogidos en el libro no se han hecho realidad; además, los artículos no contienen alusión alguna a las innovaciones tecnológicas que han marcado la diferencia entre ambos siglos.

A finales del siglo pasado, la máquina de vapor permitió construir rápidamente lujosos transatlánticos con dos o tres altísimas chimeneas. En consecuencia, los observadores predijeron inmensos navíos dotados de múltiples chimeneas y capaces de cruzar el Atlántico en unos pocos días, pero no mencionaron el avión a reacción. Por aquel entonces, los agricultores producían nuevas variedades de frutas y hortalizas, con lo que se habló de fresas tan grandes como manzanas pero no de alimentos congelados. La moda femenina escapaba a la tiranía de la era victoriana y se predijo que los vestidos llegarían a acortarse hasta exponer los tobillos, pero ni los más avanzados modistos soñaban con minifaldas, pantalones cortos y ajustados o bikinis.

Imaginar el futuro es una empresa arriesgada, y no sólo porque los descubrimientos científicos y tecnológicos son considerablemente imprevisibles, sino también, y sobre todo, porque los hombres no son robots. Una y otra vez han rechazado el modo de vida de sus predecesores sólo para reafirmar su independencia. Las nuevas tecnologías y actitudes no son necesariamente el resultado del desarrollo lógico de las condiciones existentes. De hecho, rara vez ocurre así, porque la lógica de los acontecimientos siempre cede el paso a la arbitrariedad de las decisiones humanas. El futuro

que es producto de la voluntad siempre es distinto del futuro lógico.

A pesar del alto grado de imprevisibilidad en las cuestiones humanas, las predicciones son necesarias para el buen funcionamiento de la sociedad. La construcción de carreteras, aeropuertos, fábricas y nuevas ciudades, los sistemas de educación, los programas de relaciones internacionales y todas las complejas estructuras del mundo moderno requieren una previsión del futuro a largo plazo. Pero, a pesar de la utilidad de la previsión, no hay razones para suponer que el cambio y el progreso seguirán las direcciones actuales y que el desarrollo social y tecnológico del futuro será una extensión del que existe hoy en día.

Durante los años sesenta, diversos eruditos y científicos famosos publicaron artículos y libros profetizando que el año 2000 marcaría el comienzo de una utopía sociotecnológica. Las drogas eliminarían el dolor, los robots harían innecesario el trabajo físico, las máquinas sustituirían el esfuerzo mental, la vida estaría totalmente mecanizada y el aire debidamente acondicionado en las ciudades cubiertas por grandes cúpulas y situadas no sólo sobre la superficie terrestre, sino también en el espacio y en el fondo del mar; los científicos tendrían poder suficiente para programar los sueños, alterar la constitución de los seres vivos —incluidos los hombres— y producir bebés en tubos de ensayo. Esta euforia tecnológica está bien documentada en *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next 33 Years* (El año 2000: Un marco para la especulación sobre los próximos treinta y tres años), publicado en 1968. En artículos más recientes, tales como “Planificación planetaria” y “¿Puede el hombre conformar su futuro?”, científicos eminentes siguen expresando su fe en que la tecnología científica puede hacer nuestros sueños realidad.

El futuro que describen los competentes utopistas tecnológicos se mantiene dentro de los límites de las posibilidades científicas, pero es probable que su parecido con lo que vaya a ocurrir en el siglo XXI no sea mayor que el que guardan las profecías realizadas hace cien años con las condiciones actuales. Es posible que el futuro esté más determinado por la necesidad de corregir el daño

que se inflige al hombre y a su entorno que por una continuidad en la carrera de innovaciones tecnológicas. En cualquier caso, lo tecnológicamente factible no es necesariamente lo que los seres humanos desean hacer o tener. Tal vez las generaciones venideras estarán más interesadas en riachuelos rebosantes de truchas que en gigantescos complejos industriales, en vecindarios apacibles que en aeropuertos aún mayores que los actuales, en artesanía y bailes folklóricos que en programas de macrotelevisión, en senderos para caminar o ir en bicicleta que en autopistas automatizadas. La tecnología futura estará influida sin duda por el hecho de que el clamor que se escucha en favor de la protección del medio ambiente se está haciendo tan ruidoso en los pasillos del parlamento como en las universidades.

En los países industrializados, los profetas del apocalipsis saltan a la palestra y anuncian a los cuatro vientos los mil males de la crisis ecológica. Según ellos, el año 2000 no será el alba de la utopía tecnológica, sino el sombrío ocaso de muchas formas de vida, especialmente la humana. Aun compartiendo su preocupación, dudo de que el hombre esté a punto de autodestruir- se, excepto, por supuesto, en el caso de una guerra nuclear. Las formas de vida son en su mayoría inmensamente adaptables; los mosquitos se vuelven inmunes a los insecticidas, las algas crecen de manera exuberante en aguas contaminadas y las poblaciones humanas siguen creciendo aun cuando sufren escasez de alimentos y viven en ambientes fuertemente contaminados. El peligro inmediato no es la destrucción de la vida, sino su progresiva degradación. Los agentes contaminantes empobrecen la rica complejidad de los sistemas ecológicos y merman por tanto su estabilidad. Los ambientes excesivamente traumáticos o carentes de estímulos adecuados conducen a una deshumanización progresiva. Si la tendencia actual se mantiene unas cuantas décadas más, la humanidad estará sin duda condenada, pero no a la extinción, sino a una vida biológica y emocionalmente empobrecida.

La civilización industrial siempre ha tenido enemigos en todas las clases sociales; los obreros temen que les prive de sus medios de vida, mientras que los humanistas piensan que dará lugar a una

sociedad incapaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones fundamentales del hombre. De hecho, los movimientos actuales de protesta contra la tecnología científica tuvieron ya antecedentes en los últimos doscientos años.

A finales del siglo XVIII, un obrero de Leicestershire llamado Ned Ludd, deficiente mental, alcanzó notoriedad por destruir unos telares. De él recibieron su nombre los obreros "ludditas", quienes, entre 1811 y 1816, destruyeron algunas de las máquinas que comenzaban a instalarse en Inglaterra para reducir los gastos de mano de obra. También en Francia tuvieron lugar actos semejantes en el siglo XIX; la palabra *sabotage* hace referencia al daño causado a las máquinas por los *sabots,* los zuecos, de los trabajadores. Luddismo y sabotaje son, pues, precedentes de los conflictos laborales debidos al temor de que la automatización provoque un espectacular aumento del desempleo.

Los vituperios de William Blake contra las siniestras fábricas inglesas y las inquietantes descripciones de las ciudades industriales debidas al poeta belga Emile Verhaeren reflejan la prolongada continuidad de la actitud de lamentación y repulsa que ciertas personas sensibles han adoptado ante la degradación de la naturaleza y de la vida humana a causa de la industrialización. Ya en el siglo XIX muchos novelistas y sociólogos temían que la humanidad fuera esclavizada por la tecnología, como Jacques Ellul.y Lewis Mumford lo temen ahora, y sólo unos pocos creían que el hombre acabaría por rebelarse contra la industrialización. William Morris abogaba por un retorno a los antiguos oficios y Samuel Butler describió en su novela *Erewhon* una sociedad en la que los hombres habían destruido a las máquinas para evitar ser destruidos por ellas. Incluso H. G. Wells acabó por perder su fe en la tecnología científica y afirmó sombríamente en "La mente al límite de sus fuerzas": «Todo iba de cualquier modo a quién sabe dónde a una velocidad cada vez mayor... La estructura de lo venidero se desvanecía... El fin de todo lo que llamamos vida está al llegar y no puede evitarse.» Cuando Henry Adams visitó la Galería de las Máquinas de la Exposición Universal de París, en el año 1900, comenzó a «sentir como si de las dinamos emanara una fuerza

moral, tal como los primeros cristianos debían sentir ante la Cruz», pero al mismo tiempo, temía las consecuencias de que la tecnología se convirtiese en el elemento director de la vida humana.

Así pues, las protestas contemporáneas contra la civilización industrial no difieren gran cosa de las que se dieron en el pasado, con lo que se podría suponer que tampoco serán más eficaces en sus intentos de cambiar las actuales tendencias sociales y tecnológicas. Pero, admitidas las semejanzas, existen también profundas diferencias. Uno de los factores específicos de la actual situación es que el movimiento de reforma está acaudillado por hombres y mujeres jóvenes que son los beneficiarios del sistema económico actual. No sufren la industrialización como lo hacían las víctimas de las fábricas británicas y de las *villes tentaculaires*, pero temen que si las actuales tendencias se mantienen, el entorno natural perderá progresivamente sus cualidades sensuales y el entorno social sufrirá tal reglamentación que acabará por parecer el de los insectos sociales. La rebelión actual contra la civilización industrial no está sólo comprometida con el aquí y el ahora, sino, sobre todo, con la calidad de la vida futura. Llega hasta el punto de poner en tela de juicio el culto al progreso.

Otro hecho diferencial de la actual situación y que la hace más amenazadora que en el pasado, es la magnitud de la empresa tecnológica. La industria dañó a la naturaleza y al hombre durante el siglo pasado y comienzos del presente, pero su impacto estuvo limitado a una pequeña parte de la superficie terrestre. Ahora que la tecnología científica está presente en todo el mundo y es también más poderosa, provoca mayores perturbaciones y en prácticamente todos los procesos naturales. Además, hasta hace unas pocas décadas todavía quedaban tierras y recursos naturales sin explotar, mientras que ahora el hombre se enfrenta en todas partes a las limitaciones de una tierra finita. En el pasado, muchos daños ecológicos parecían tolerables porque el hombre siempre podía trasladarse a otro lugar; pero esto ya no es posible ahora, cuando todas las partes habitables del mundo están ocupadas. Unos pocos ejemplos bastarán para ilustrar de qué forma las fuerzas naturales detendrán ineludiblemente el crecimiento cuantitativo de la pobla-

ción, de la industria y de la agricultura a comienzos del siglo XXI o quizá antes.

Tanto en Estados Unidos como en otros países industrializados, la producción de energía eléctrica se ha duplicado cada década desde el fin de la Segunda Guerra Mundial. La producción de bienes de consumo, y de desechos sólidos y otros contaminantes, ha crecido aproximadamente al mismo ritmo. Si este índice de crecimiento se mantuviera tres o cuatro décadas más, sobre la tierra habría diez veces más cables de alta tensión, en las ciudades diez veces más basura y en el aire, en los ríos y en los lagos diez veces más contaminación, además, naturalmente, de la consecuente restricción de la libertad individual requerida por una población más numerosa y una sociedad más compleja. Los jóvenes tienen, pues, buenas razones para rechazar una situación que les condenaría a vivir durante su madurez y sus últimos años en tales condiciones.

Aunque los futuros adelantos científicos y tecnológicos permitirán hacer uso de los recursos y de la energía de forma más eficaz y reducirán la producción de desechos sólidos y de otras formas de contaminación, existen límites al incremento de la eficacia y al de la disminución del deterioro ambiental que pueden alcanzarse con más ciencia y mejor tecnología. La falta de conocimientos y la escasez de tiempo y de dinero serán sin duda factores restrictivos, ya que prácticamente todos los procedimientos industriales deben ser mejorados en las próximas décadas si se quiere evitar el desastre.

Menos evidentes pero probablemente más importantes a largo plazo son las limitaciones debidas a las leyes de la naturaleza que, por lo tanto, son inmutables. La producción de energía eléctrica genera enormes cantidades de calor que deben ser liberadas, bien en masas de agua o bien en el aire. Esta contaminación térmica es inevitable y provoca perturbaciones físicas y biológicas en las zonas que reciben el calor. Por el momento, este problema ecológico tal vez pueda considerarse como un mero inconveniente local, aunque sea lo suficientemente real como para dar lugar a enérgicas protestas por parte de las localidades afectadas. Sin embargo, al

construirse centrales eléctricas cada vez mayores, el problema acabará por cobrar importancia mundial. El uso de la energía eléctrica también libera calor. Los acondicionadores de aire refrigeran las habitaciones donde están instalados, pero elevan la temperatura exterior; con ello aumenta todavía más la necesidad de acondicionar el aire y la demanda de electricidad, creándose un círculo vicioso verdaderamente irremediable. No hay avance en el conocimiento científico o en los procedimientos tecnológicos que pueda remediar estos problemas.

Dado que la superficie de la Tierra es limitada y que también lo son sus reservas de recursos naturales y su capacidad de resistir o absorber los contaminantes, es evidente que la población humana y la producción industrial no pueden aumentar constantemente en número y volumen, respectivamente. El conocimiento científico nos ofrece datos cuantitativos que nos permiten hacer conjeturas razonables sobre cuánto tiempo es posible mantener el crecimiento sin rebasar los límites de inocuidad. En mi opinión, el momento peligroso llegará con el cambio de siglo. Esto no significa que debamos abandonar la esperanza de mejorar la calidad de vida. Pero antes de discutir este tema desearía hacer una digresión para señalar que el rápido crecimiento industrial de los últimos dos siglos ha sido un hecho anormal en la historia de la humanidad que tiene muy pocas probabilidades de repetirse.

La revolución industrial cobró ímpetu con el uso del vapor. Se trataba de un gran avance, ya que la energía que el vapor proporciona es mucho más económica y práctica que la humana o la animal. Dado que las existencias de madera eran limitadas, la industrialización a gran escala no habría sido posible sin el carbón, un combustible que había sido producido y almacenado por la naturaleza y del cual había grandes cantidades disponibles y de fácil obtención. En esencia, la revolución industrial no sólo fue producto de la invención de nuevas técnicas, sino también, y en mayor grado, de la utilización de los combustibles fósiles. Desde entonces, el desarrollo de la industria ha estado siempre ligado al uso de recursos naturales, como los minerales, el petróleo y el uranio, que se extraen de la tierra.

La acumulación de estos recursos requirió millones de años, pero se agotarán en menos de un siglo si continúan siendo utilizados y malgastados al ritmo actual. Observada a la luz de estos hechos, la tecnología moderna no tiene otra forma de crear riqueza industrial que destruyendo la riqueza natural existente y convirtiéndola en artículos de uso humano. Otro tanto puede decirse de la agricultura moderna. Para obtener buenas cosechas, el agricultor industrializado debe utilizar un equipo complejo, petróleo para su maquinaria, y grandes cantidades de fertilizantes e insecticidas cuya elaboración requiere también la utilización de combustible fósil y de otros recursos limitados. En Estados Unidos, y probablemente en otros países industrializados, el agricultor gasta más calorías en forma de material industrial y suministros de las que extrae de la tierra en forma de maíz. A esto debe añadirse que muchas formas de cultivo agotan el mantillo del suelo, reduciendo así su fertilidad natural. El mantillo puede considerarse como un recurso natural que no puede renovarse con rapidez una vez que ha sido destruido.

Desde la Edad de Piedra hasta fines del siglo XVIII, la raza humana creó magníficas civilizaciones mediante prácticas que tenían cierto efecto destructivo sobre los recursos naturales; pero, por regla general, solía renovarlos o incluso crear otros nuevos.

En el pasado, la madera constituía la mayor fuente de combustible y sus reservas podían renovarse constantemente con el simple expediente de conservar zonas boscosas de extensión suficiente. Nada menos que en el año 681 se promulgó en España un decreto que castigaba la tala de árboles sin permiso del gobierno; asimismo, en otras partes de Europa se han implantado políticas de conservación similares desde tiempos medievales.

Como ya hemos señalado anteriormente, las tierras de cultivo de las zonas templadas y subtropicales se crearon a partir del terreno baldío mediante un prolongado esfuerzo y han sido enriquecidas constantemente gracias a la apropiada rotación de los cultivos y a otros sabios procedimientos agrícolas. Hasta hace muy pocas décadas, el número de zonas así transformadas en pastos y labrantíos fue en aumento. En todo el mundo, las sociedades

preindustriales drenaron pantanos, desbrozaron riberas, abrieron canales y caminos, fundaron ciudades y, de mil modos más, crearon a partir de la naturaleza y luego transformaron y conservaron el mundo que hoy tenemos por el entorno natural de la vida humana y del que extraemos la mayor parte de nuestra riqueza.

La civilización industrial, por el contrario, se ha basado hasta el momento en una economía de extracción; ha extraído la riqueza combustible acumulada en la Tierra a lo largo de los diversos períodos geológicos, ha extraído la riqueza agrícola acumulada en forma de mantillo, y ahora comienza a extraer la riqueza mineral y biológica de los océanos, aun cuando ello suponga la contaminación del agua con petróleo derramado y el exterminio de especies acuáticas.

Sin embargo, la extracción sólo dura mientras es rentable. Cuando las reservas se agotan o el coste de extracción es demasiado elevado, el lugar se abandona a su suerte. Pueblos fantasmas y páramos son testigos de estas prácticas.

Así pues, por paradójico que parezca, los siglos XIX y XX han sido más destructivos que creativos, porque han utilizado y, con frecuencia, agotado la riqueza almacenada en forma de recursos naturales. El hombre moderno se ha beneficiado de esta economía de extracción y ha creído erróneamente que sus beneficios se debían por entero al conocimiento científico y a los procedimientos técnicos, pero el vertiginoso crecimiento tecnológico de los siglos XIX y XX sólo ha sido posible gracias a la desconsiderada actitud que el hombre ha adoptado al explotar los recursos naturales no renovables y crear condiciones que deterioran el medio ambiente. Pero si deseamos sinceramente conservar las reservas naturales para las generaciones futuras y recrear para ellas un medio ambiente en el que se pueda vivir, esta fase de la historia humana tendrá que acabar.

En la naturaleza, los productos y desechos de las comunidades biológicas nunca se acumulan como desechos, sino que se hace nuevo uso de ellos. Otro tanto ocurría —si no exactamente, de forma muy parecida— en las sociedades humanas antiguas, pues sus desechos bien podían ser consumidos por los animales, des-

componerse por acción microbiana o servir de fertilizantes, como el estiércol de las granjas a la antigua usanza o los excrementos nocturnos de las poblaciones orientales.

No hay razón para creer que los animales y las tribus primitivas estén más interesados que nosotros en la limpieza del entorno. Todos los antropoides son descuidados al comer y destruyen más de lo que comen. Entre los pueblos primitivos, la voracidad que impera en las celebraciones tribales suele ir asociada al descuido y al despilfarro, como ocurre por ejemplo en las ceremonias de ciertas tribus indias de Norteamérica en las que el prestigio se mide por la cantidad de posesiones que se destruyen. La razón de que los animales y los pueblos primitivos no contaminen tanto como nosotros estriba en que los desechos sólidos que producen y que abandonan con toda tranquilidad suelen ser rápidamente eliminados por procesos naturales, mientras que nuestros desperdicios son casi indestructibles. Los huesos, los restos de fruta y las prendas de vestir que quedan tras las fiestas tribales no tardan en descomponerse, pero las latas de aluminio, los envoltorios de plástico y la basura en general que dejamos tras nuestras excursiones de fin de semana permanecen en las cunetas de los caminos y carreteras.

La mayoría de sistemas naturales se aproximan a una cierta estabilidad, es decir, a una situación en la que la comunidad biológica se halla más o menos en equilibrio con su entorno. En condiciones ideales, los sistemas naturales limitan la población a un nivel compatible con la renovación de los recursos y con el mantenimiento de las diversas condiciones que requiere la buena salud ecológica. Cuando los mecanismos naturales de regulación no funcionan correctamente, los organismos y el entorno sufren profundas perturbaciones que suelen provocar diversos tipos de enfermedades y enfrentamientos entre la población.

En la naturaleza, la estabilidad parece ser, pues, una condición para la buena salud y a menudo para la supervivencia. Sin embargo, se dice muchas veces que esta regla no es aplicable a las sociedades humanas modernas. La razón de esta presunción es que durante los últimos doscientos años la civilización occidental se ha interesado únicamente por los efectos inmediatos de la tecnología,

por los bienes y servicios que produce. En realidad hay que decir que existía una justificación aparente para ignorar sus efectos secundarios desfavorables, ya que éstos no alcanzaron magnitud alarmante hasta época reciente. Además, hicieron falta muchos años de labor científica para determinar claramente los efectos nocivos de los innumerables productos e influencias que forman parte integral de la vida en el mundo tecnológico: radiaciones ionizantes, carcinógenos químicos, DDT y otros insecticidas, óxidos de nitrógeno producidos por los automóviles, amianto y contaminantes volátiles del aire, ruido constante y exceso de estímulos sensoriales. Pero ahora se ha visto que el impacto acumulativo de todos estos efectos secundarios desfavorables está causando perturbaciones ecológicas globales. En consecuencia, se está produciendo un cambio en la escala de valores: la conservación de la calidad de vida puede en breve tener prioridad sobre el fomento del crecimiento económico a la hora de valorar los méritos sociales de los adelantos tecnológicos.

Parece natural pensar que los seres humanos corrientes no han de tener dificultad en abandonar su interés por el volumen de producción y poner sus miras en la calidad de vida. En la práctica, sin embargo, el cambio resultará difícil a causa del lavado de cerebro de que hemos sido víctimas y que nos ha hecho creer que toda mejora en nuestras vidas depende del crecimiento cuantitativo de la economía de extracción. Para la gran mayoría, la mera expresión "situación estable" implica estancamiento seguido de decadencia. Sin embargo, numerosos ejemplos históricos demuestran que pueden producirse grandes y beneficiosos cambios cualitativos sin necesidad de un crecimiento cuantitativo importante. La civilización minoica se mantuvo en evolución durante más de mil doscientos años y llegó a alcanzar un nivel de cultura y refinamiento sin parangón en el mundo antiguo; no obstante, la isla de Creta en la cual se desarrolló no es mayor que Long Island, y sus contactos con África y el Oriente Próximo se reducían prácticamente al comercio. En el mundo moderno la evolución social ha sido más rápida y de mayor alcance en algunos de los países de menor extensión, como Dinamarca, por ejemplo. Sin duda hay argumentos

de peso en favor de la opinión de que será más fácil concentrar nuestros pensamientos y esfuerzos en la consecución de una mayor calidad de vida una vez nos hayamos liberado de nuestra actual obsesión por el crecimiento cuantitativo. En última instancia, debemos reconsiderar el significado del concepto de “progreso”.

Etimológicamente hablando, la palabra “progreso” significa sencillamente marcha hacia delante en una dirección concreta y por un determinado camino, aunque se trate de un camino peligroso. Actualmente, la palabra “progreso” se asocia al tipo de movimiento hacia delante que permite producir cada vez más y más deprisa todo lo que pueda producirse, sin tener en cuenta el daño causado al entorno y a los valores humanos.

Stephen Vincent Benét hablaba muy en serio cuando dijo en su poema *Western Star* (Estrella de poniente), publicado en 1943, que la verdadera manifestación del carácter americano era simplemente avanzar, moverse hacia delante. Benét expresó en palabras la fe ciega del americano en la virtud del crecimiento como si “más cantidad, mayor volumen, mayor distancia y mayor velocidad”, fuera una fórmula segura para mejorar la vida humana. Desde comienzos del siglo XVIII hasta nuestros días esta creencia ha dominado la civilización occidental. Todavía en 1971, un eminente ejecutivo y sociólogo americano consideró oportuno defender una vez más el valor del mito del crecimiento en un ensayo titulado “América es un país en crecimiento”, una de cuyas frases, «no podemos excluir el crecimiento y el progreso de nuestra sociedad», implica que, según el autor, el progreso se basa en el crecimiento.

De todos modos, hay indicios de que el mundo occidental comienza a superar el mito de la expansión. Pocos años antes de su muerte, Jean Cocteau sugirió seriamente, pero con su habitual jocosidad, que el progreso podía no ser más que el desarrollo lógico de unas premisas falsas: *«Il est possible que le progrès ne soit que le développement d’une erreur.»* Si en el desarrollo de las sociedades tecnológicas ha habido un defecto fundamental, éste ha sido el de identificar el concepto de progreso con la creencia de que la abundancia de bienes contribuye a la felicidad humana, cuando es obvio que, a partir de cierto punto, la riqueza pierde

todo sentido. Además, la riqueza desmedida es un absurdo social y una monstruosidad ética si coexiste con la más absoluta pobreza.

A diferencia de los pioneros de los tiempos de Stephen Vincent Benét, queremos saber dónde vamos y cuáles son nuestras metas; hoy en día, progreso ya no significa únicamente hacer camino. Aunque de manera irregular, la gente exige cambios. Por todas partes se han abandonado proyectos de autopistas, de centrales eléctricas y de fábricas a causa de la hostilidad local; el avión SST, el aeropuerto de Miami y el canal de Florida no son más que unas muestras de esta nueva actitud pública. Si es legítimo generalizar a partir de estos ejemplos, diremos que el ritmo del desarrollo tecnológico deberá reducirse a corto plazo o habrá que hacer un cambio^ cualitativo en su programa.

La idea de que hay que poner fin a la era del crecimiento cuantitativo no es exclusiva de espíritus soñadores, humanitarios y amantes de la naturaleza; en repetidas ocasiones, técnicos y hombres de negocios —profesionales que destacan por su pragmatismo— se han adherido a ella.

El 22 de abril de 1970, fecha en que en Estados Unidos se celebró el Día de la Tierra, en un programa de televisión se preguntó a Charles Luce, presidente de Consolidated Edison, cómo pensaba abordar la industria eléctrica los problemas ecológicos de los que era responsable; Luce respondió: «La solución a todos estos problemas ambientales y de recursos consiste simplemente en reducir nuestra necesidad de bienes y servicios. En otras palabras, *consiste en abandonar esta* ansia *de crecimiento que ha dominado nuestra economía a todo lo largo de la historia de nuestro país.*» Esta respuesta fue verdaderamente una de las declaraciones más revolucionarias que podían hacerse en un país que ha sido edificado sobre el mito del crecimiento.

El técnico inglés Dennis Gabor expresa en *Innovations* (Innovaciones) la misma opinión que el señor Luce: «Por desgracia, todo nuestro vigor y nuestro optimismo están ligados al crecimiento continuo; la “adicción al crecimiento” es la religión inconfesada y no escrita de nuestro tiempo... Hay que detener esta demencial expansión cuantitativa.»

Afortunadamente, la superación de la adicción al crecimiento cuantitativo es compatible con los grandes cambios cualitativos. Si la sociedad centra su atención en los cambios tecnológicos necesarios para mejorar la calidad de vida, puede seguir siendo viable y creativa dentro de las limitaciones de una situación de estabilidad dinámica. Otro tanto expresó Luce en la entrevista mencionada: «Podemos llevar nuestro crecimiento por cauces mejores.» Y la misma fe manifestaba Gabor en su libro: «Las innovaciones no deben cesar, sino llevarse a cabo en una dirección totalmente nueva. En lugar de trabajar ciegamente para producir más y mejor, debemos hacerlo con vistas a elevar la calidad de vida... a alcanzar una nueva armonía, un nuevo equilibrio.»

Dirigir la tecnología científica hacia nuevas metas es esencial, pero mucho más difícil que dejarle seguir su curso actual. El complejo científico-tecnológico que tan eficazmente ha funcionado durante los últimos doscientos años tenderá de forma natural y casi automática a seguir en su línea de producción, llevado por su propia inercia. Según la Primera Ley de Newton, la inercia es «la propiedad que posee todo cuerpo de mantenerse en movimiento uniforme si no actúa sobre él ninguna fuerza externa». Es de esperar que las fuerzas extracientíficas generadas por los cuerpos político y social superen en breve a la inercia de la tecnología científica. El número de científicos que se ven obligados a ocuparse de la crisis ecológica es cada vez mayor, y no como resultado del acontecer científico sino debido al nuevo clima de opinión creado por las presiones políticas y sociales.

Mejorar la calidad de vida es evidentemente más importante que aumentar el volumen de producción, pero no resulta fácil decidir cuáles son los cambios más convenientes para el ser humano. De hecho, la propia palabra “conveniente” implica juicios de valor y sugiere que la calidad de vida es una cuestión puramente personal. Esta subjetividad explica la vaguedad de expresiones tales como “cauces mejores”, “nueva dirección”, “nuevo equilibrio” y “nueva armonía” utilizadas por Gabor y Luce al sugerir que la tecnología debería centrarse en la consecución del bienestar humano. Los estilos de vida son mucho más difíciles de definir que

los aumentos de producción; ahora bien, si los estilos de vida fueran absolutamente individuales, sería imposible crear un modelo aceptable de sociedad. Sin embargo, aunque cada uno de nosotros viva en un mundo privado y vaya a la suya, las elecciones y juicios de valor deben hacerse dentro del margen determinado por las características inalterables de la especie humana y por los usos y costumbres del grupo social.

Considerados desde esta perspectiva humanista, los problemas sociales no pueden ser terreno exclusivo de los expertos. Por supuesto que para la planificación y ejecución de programas concretos y para la predicción de sus posibles consecuencias se necesita de los conocimientos especializados, pero la toma de decisiones corresponde tanto al público como a los expertos, porque en la determinación de los proyectos sociales los fines son tan importantes como los medios. La sociedad que acepta la tiranía del experto es una sociedad enferma.

Las civilizaciones suelen desaparecer a causa del desarrollo excesivo de ciertas características que al principio contribuyeron a su esplendor. Nuestra sociedad industrial peca de haber permitido a los expertos hacer de la eficiencia y de la expansión el principal criterio de éxito. Entre los signos esperanzadores de nuestro tiempo se cuentan el mar de fondo de insatisfacción ante la situación actual y la conciencia de que si las cosas se nos han ido de las manos es por culpa nuestra. Quiero repetir que la fuerza demoníaca que actúa en nuestras vidas no es la tecnología, sino la propensión a considerar los medios como fines.

Debido principalmente a la presión pública, los cuerpos legislativo y gubernamental empiezan a abrir cauces para evaluar el impacto de las innovaciones tecnológicas y sociales en nuestro bienestar. El interés actual por evaluar el auténtico valor de la tecnología da a entender que, en el desarrollo de la civilización industrial, los objetivos están cobrando tanta importancia como los medios, lo cual puede representar un paso importante hacia el retomo al antiguo interés por la buena vida. Al parecer, en éste y otros aspectos somos más refinados de lo que éramos hace una década. La mayoría hemos descartado la ilusión de estar creando

una utopía tecnológica, pero también hemos superado el temor de hallamos próximos al ocaso de la raza humana. La sociedad industrial no puede perdurar en su forma actual, pero hay indicios de que, a la manera del ave fénix, resurgirá de sus cenizas bajo la forma de una civilización más humana.

12. Ser humano

Sobre un fondo de murales que representaban escenas de las Cruzadas, matemáticos, naturalistas y filósofos discutían una vez más la posibilidad de encontrar explicaciones fisicoquímicas para el fenómeno de la vida y de la conducta humana. En junio de 1971 se celebró en el Palacio de Versailles un congreso internacional organizado por el *Institut de la Vie* en tomo al tema “De la física teórica a la vida”. Las sesiones científicas se celebraban en la *Salle des Croisades*, que debe su nombre a las pinturas del siglo XVII que decoran sus paredes y que ilustran los hechos más notables de las Cruzadas. Quizá con intención, pero muy probablemente por accidente, el estrado del conferenciante estaba situado justo debajo de un cuadro del Papa Urbano II con los brazos extendidos hacia la multitud, arengando a la primera Cruzada desde la Catedral de Clermont. El congreso pretendía demostrar que todos los fenómenos de la vida son expresión de fuerzas fisicoquímicas. Pero mientras escuchaba a los ponentes no podía evitar fijar mis ojos en aquellas escenas de cristianos y musulmanes que se destrozaban mutuamente o en aquellas otras de éxtasis o desesperación según los cristianos conquistaban o perdían Jerusalén. Las Cruzadas parecían muy distantes de las explicaciones fisicoquímicas de la conducta.

En el congreso participaban alrededor de cincuenta científicos cuyos campos de especialización abarcaban desde la filosofía y las matemáticas hasta la psicología y la medicina, pasando por la física y la química. Nueve de ellos habían recibido el Premio Nobel. Las primeras discusiones fueron sosegadas. Todos coincidíamos en que no hay en los seres vivos, incluido el hombre, constituyente o proceso que no obedezca a las leyes de la materia inanimada. También estábamos de acuerdo en que la vida surgió hace aproximadamente tres mil millones de años en la materia orgánica producida por la irradiación solar sobre sustancias químicas sim-

ples. Sin embargo, tan pronto como las discusiones trascendieron los problemas puramente técnicos para centrarse en la relación del conocimiento científico con la conducta humana y el acontecer social, el ambiente se hizo más tenso. Al discutir los aspectos sociales de la ciencia, los diversos Premios Nobel y demás ilustres científicos discrepaban tanto entre sí, en sus actitudes y argumentos, como lo habrían hecho un grupo de taxistas o de porteros de Versailles.

El congreso de la Sala de las Cruzadas demostró que los problemas técnicos planteados por la relación de la física y la química con la vida se hallan actualmente dentro de las posibilidades de la comprensión científica. Pero la última fase del programa confirmó una vez más que es mucho más difícil —si no imposible— vincular los aspectos fisicoquímicos de la vida a los aspectos realmente importantes de la conducta humana. Cuando en la época medieval la multitud gritaba "*Dieu li volt* (Dios lo quiere)" en respuesta a los ruegos del Papa de que fueran a liberar los Santos Lugares, el sonido de sus voces y sus arrebatos emocionales constituían la expresión de fuerzas físicas y hormonales que han llegado a descifrarse y comprenderse. Pero los procesos que tenían lugar en sus cuerpos no explican sus motivaciones.

Los seres vivos y las sociedades se comportan en muchos aspectos como máquinas complejas. El insecto que forma parte de una estructura social —hormiga, abeja o termita— lleva a cabo su labor cotidiana de forma mecánica, casi como si fuera un autómata gobernado por estímulos externos. A este respecto, el profesor Lewis Thomas, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Yale, dice: «Una hormiga sola, alejada de su colonia, no puede considerarse que tenga gran cosa en la cabeza; las pocas neuronas de que dispone, engarzadas mediante fibras, de ninguna manera pueden constituir una mente y mucho menos elaborar pensamientos; en realidad, se asemeja más a un ganglio con patas.» No obstante, al observar el funcionamiento de la comunidad, del hormiguero, se aprecia otro aspecto de la naturaleza de las hormigas que en tales circunstancias se hace bien patente. Cuando trabajan afanosamente por los alrededores de su hormiguero, los miles de

hormigas que lo componen se comportan como un organismo pensante, planificador, calculador. Tan coordinada es su manera de actuar que la colonia en conjunto parece más un animal con un alto grado de desarrollo que un enjambre de insectos. Y lo mismo puede decirse de otros insectos sociales. Las termitas, en particular, parecen generar una inteligencia colectiva cuando el número de individuos de la colonia alcanza cierto nivel crítico.

Además de los insectos sociales, hay muchos más ejemplos de seres individuales —animales, plantas e incluso microbios— que se organizan para formar complejos organismos sociales. La gran compenetración de que hacen gala los bancos de peces, las bandadas de pájaros y los rebaños y jaurías de mamíferos posee obviamente una base biológica, y hay razones para creer que la clase de conducta colectiva de los seres humanos, designada mediante la confusa expresión de “psicología de masas”, responde a un tipo de fuerza similar.

El hombre es *par excellence* un animal social, puesto que depende de otros seres humanos en todas las etapas de su vida. Esta dependencia no afecta sólo a sus necesidades corporales, psicológicas y emocionales, sino también a los atributos culturales que determinan las características de la sociedad. Los miembros de un determinado grupo humano se hallan vinculados por complejos sistemas para recopilar, almacenar y tratar la inmensa variedad de información que constituye la propiedad colectiva del grupo. Probablemente, la vinculación de las personas en sistemas es tan vieja como la propia humanidad y más importante sin duda que las propiedades biológicas a la hora de determinar las características que distinguen al hombre de los animales. El explosivo desarrollo que desde el siglo XVII viene experimentando la ciencia europea podría deberse en parte al uso de un nuevo sistema de comunicación que por aquel entonces comenzaron a poner en práctica los científicos: la puntual publicación en revistas científicas especializadas de resultados parciales de investigación. El matemático inglés J. M. Ziman declaró en 1969:

> El artículo científico típico nunca ha pretendido ser otra cosa que un diente más de una gran sierra; sólo tiene importancia en cuanto es un

elemento de un esquema de mayor envergadura. Esta técnica de solicitar muchas contribuciones modestas para incluirlas en el arsenal del conocimiento humano ha sido el secreto de la ciencia occidental desde el siglo XVII, pues alcanza un poder corporativo y colectivo mucho mayor que el que cualquier individuo pueda ejercer.

El científico tiene tan sólo una ligera idea de la gran trama con la cual se relaciona su trabajo; incluso puede ignorarla en absoluto. De todos modos, sus actividades profesionales —por limitado que sea el campo que cubran— contribuyen a la construcción colectiva de la empresa científica. Su artículo, aun en el caso de aparecer en una publicación de segundo orden, forma parte de un mecanismo muy eficaz de acumulación de información.

Así pues, buena parte de la construcción de toda estructura social se debe a las numerosas contribuciones que aportan los miembros anónimos de la comunidad. En este aspecto, el trabajo de los seres humanos se asemeja al que los insectos sociales llevan a cabo para construir el hormiguero o termitero. Sin embargo, las comunidades humanas se distinguen de las animales en que su historia viene marcada por innumerables trastornos de origen interno que alteran el curso de su desarrollo. Al cansino e involuntario caminar de la evolución biológica el hombre añade conscientemente discontinuidades a través de los cambios revolucionarios producidos por la introducción o el rechazo de tecnologías y de modos de vida.

El sometimiento de plantas y animales, la canalización del agua en los valles fluviales del Próximo y del Extremo Oriente, el desarrollo del tejido y de la alfarería, el uso de los metales, la invención de la escritura y todos los logros maravillosos que debemos a las culturas del Neolítico y de la Edad de Bronce entrañaron sin duda numerosos cambios que de forma progresiva fueron produciéndose a lo largo de muchas generaciones. Considerados en conjunto, estos adelantos constituyeron una revolución, ya que a pesar de lo escaso de la población y de las dificultades de comunicación, transformaron una vida de caza y recolección en las complejidades y el esplendor de las civilizaciones prehistóricas.

A lo largo del período histórico, los nuevos procedimientos técnicos y las formas innovadoras del arte se difundieron con rapidez, como en el caso de la escultura y de la arquitectura góticas; así, la famosa sonrisa del ángel de Reims fue reproducida en muchas catedrales de Europa en cuestión de muy pocas décadas. El uso del vapor y los procesos industriales se extendieron como la pólvora por el mundo occidental, transformando la industria, el transporte y la forma de vida. Inglaterra tenía ciento cincuenta kilómetros de vía ferroviaria en 1830, dos mil cuatrocientos en 1840 y en 1845 se tendieron siete mil seiscientos más. Las diligencias desaparecieron del país en una sola década y, con ellas, toda una variedad de comercios y ocupaciones.

Las experiencias de lord Ritchie-Calder durante los viajes que ha realizado por todo el mundo para las Naciones Unidas resumen de manera harto pintoresca las súbitas transformaciones que la vida ha sufrido en nuestro tiempo:

> En el Ártico, viajé con los esquimales en trineos tirados por perros, dotados de contadores Geiger para buscar uranio y de receptores de radio para estar al corriente de las cotizaciones de este metal en el mercado de Montreal y saber así si valía la pena buscarlo. En la vertiente nepalí del Himalaya, escuché junto a los *sherpas* los mensajes que el submarino atómico Nautilus emitía mientras navegaba bajo los hielos del Polo Norte. En los Andes sudamericanos, los herederos desheredados de los incas escuchaban a los astronautas charlando a las puertas del espacio. Durante los peores días del Congo, en el corazón de las tinieblas como Conrad lo llamó, asistí a la atenta escucha de las últimas noticias de Radio Cairo que los transistores captaban y su posterior difusión a través de la selva pantanosa mediante el lenguaje del tambor.

La capacidad del hombre para transformar su vida por evolución social y especialmente a través de las revoluciones contrasta con la estabilidad de los insectos sociales, que sólo pueden cambiar mediante procesos extremadamente lentos de evolución biológica. Sin embargo, la diferencia con otras comunidades de animales no es tan marcada. Recientemente, los cuervos de Boston repararon en la comodidad de viajar en los techos de los trolebuses. En Londres, los pájaros descubrieron el truco de levantar la tapa de las

botellas de leche que se dejan junto a las puertas de las casas para comerse la nata. Se sabe de colonias de primates que han adquirido nuevas costumbres, tales como la de lavar las patatas en el agua del mar antes de comérselas, al imitar a uno de sus miembros. Y existen muchos ejemplos bien documentados de animales salvajes que aprenden a mejorar sus condiciones de vida sacando mejor partido de los recursos locales o bien cambiando de costumbres. Lo más que puede decirse, por tanto, es que el hombre es capaz de aprender mucho más y con mucha mayor rapidez que cualquier otro ser vivo, y es también capaz de comunicar con tal eficacia sus habilidades recién adquiridas que éstas no tardan en propagarse al resto de la humanidad. Aunque su superioridad sobre el resto de los animales en este aspecto es más relativa que absoluta, no deja de ser considerable y constituye una de las explicaciones de la celeridad de su evolución social.

No obstante, la capacidad del hombre de provocar cambios sociales no depende únicamente de la rapidez con que puede aprender nuevas técnicas y transmitirlas a las diversas comunidades de su especie. A diferencia de los animales, puede —y suele— rechazar procedimientos o costumbres previamente adquiridos y actitudes sociales a las que había sido condicionado. De hecho, su propensión a alterar e incluso abandonar ciertas formas de vida hace posibles o acelera notablemente los cambios revolucionarios y le distingue por ello del resto del reino animal.

El taoísmo, el budismo y el cristianismo son doctrinas específicas que determinan el lugar del hombre en el orden de las cosas y su relación con los demás hombres. Pero la influencia de Lao-tsé, de Buda y de Jesucristo comenzó, más que con la presentación de un cuerpo sistemático de pensamiento, con el rechazo de ciertas ortodoxias religiosas y sociales que imperaban en su tiempo. El repudio de una situación censurable y la fidelidad a un nuevo credo han sido casi siempre el detonante de las revoluciones sociales, ya fueran iniciadas por reformadores religiosos como Martín Lutero, reformadores sociales como Karl Marx u oradores callejeros anónimos.

El origen de algunos de los movimientos más espectaculares y de mayor alcance de la historia humana puede atribuirse a una persona determinada, o, más precisamente, a la concepción del mundo que dicha persona tenía. La razón de que las ciencias naturales aporten tan poco a la predicción o explicación de los grandes acontecimientos sociales tal vez haya que buscarla en la singularidad del concepto visionario que dio lugar a estos hechos; el método científico es más fructífero cuando se ocupa de fenómenos susceptibles de repetirse y de ser manipulados mediante la experimentación.

El Islam, por ejemplo, surgió de forma imprevisible a comienzos del siglo VII por obra de Mahoma, un mercader de mediana edad nacido en La Meca, Arabia. El grupo del cual formaba parte no era más que una pequeña tribu extremadamente pobre y aislada casi por completo del resto del mundo cuyos componentes eran en su mayoría analfabetos. Sin embargo, Mahoma y sus inmediatos seguidores convirtieron a aquellos árabes desvalidos en una potencia guerrera que en poco más de un siglo creó un inmenso imperio, próspero y refinado tanto artística como intelectualmente. El imperio árabe acabó desintegrándose, pero el legado espiritual de Mahoma sigue siendo una de las grandes fuerzas del mundo moderno.

De forma tan misteriosa como en el caso del Islam, la idea de la primera cruzada fue concebida al parecer por Pedro el Ermitaño, un monje cuya preocupación por la suerte de los Santos Lugares era tan obsesiva que en época más reciente se le habría enviado a un sanatorio mental. Pero Pedro el Ermitaño lograba transmitir su pasión a todo aquel que le escuchaba, y así se convirtió en el impulsor de la larga serie de cruzadas durante las cuales los toscos y rudos barones europeos aprendieron de los árabes los refinamientos de la civilización y construyeron posteriormente por todo el Próximo Oriente los extraordinarios monumentos que aún hoy admiramos.

Las voluntades de Mahoma y de Pedro el Ermitaño pusieron, pues, en movimiento fuerzas sociales de enorme alcance cuyo impacto se extendió por todo el mundo y perduró durante siglos.

De hecho, casi todos los grandes movimientos de la historia han surgido de decisiones individuales. En su monografía titulada *Three Lincoln Masterpieces* (Tres obras maestras de Lincoln), el jurista americano Benjamin Barondess señaló que Estados Unidos sería un país muy distinto si Abraham Lincoln no hubiera decidido presentarse a la candidatura del Partido Republicano para oponerse a William H. Seward, lo cual supuso su elección como presidente justo antes de la Guerra de Secesión. Dice Barondess al respecto: «¿La Historia? No existe tal cosa. Hay solamente Su Historia. Un acto carece de significado mientras no conozcamos al actor.» Pero lo verdaderamente importante es-determinar qué mueve al actor a actuar.

Sabemos mucho sobre los fenómenos fisicoquímicos que hacen posible la vida y somos capaces de formular hipótesis razonables sobre su origen y evolución. Podemos imaginar, aunque no lo comprendamos por entero, cómo cada ser vivo está determinado por su constitución genética, sus experiencias y su entorno. Pero esta clase de conocimiento no explica los procesos concretos que tuvieron lugar en las mentes de Mahoma, de Pedro el Ermitaño y de Lincoln y que les hicieron tomar la decisión que acabaría por desencadenar los correspondientes movimientos sociales, alterando así el curso de la historia humana. El libre albedrío —tal como se entiende actualmente, al menos— tal vez no sea compatible con el determinismo científico, pero es sin duda la fuerza más enérgica e interesante de cuantas entran en juego en la vida humana. Constituye lo que William James llamó “la zona de inseguridad” donde reside todo el interés dramático; las fuerzas fisicoquímicas no proporcionan más que el decorado y la organización del escenario.

Los grandes líderes aceleran los cambios históricos y puede que incluso les impongan unas pautas determinadas. No obstante, muchas de las revoluciones sociales y culturales del pasado parecen haberse producido espontáneamente, como si las circunstancias infundieran en la gente una voluntad colectiva capaz de superar las condiciones existentes.

Las estructuras sociales, aunque débiles y defectuosas, suelen mantenerse estables durante largos períodos de tiempo porque la

gente adquiere una tolerancia superficial que le permite transigir incluso con los prejuicios y situaciones más censurables. Así, durante mil años, la gente humilde de Europa aceptó que los nobles tenían derecho a gobernar porque Dios les había dotado de sangre más azul y que los burgueses debían su riqueza al hecho de poseer un talento superior. Durante tres siglos, la población de color de Estados Unidos pareció tolerar la idea de que sus amos blancos pertenecían realmente a una raza superior. En las sociedades industriales de nuestros días, la gente parece convencida de que la contaminación ambiental, la estricta reglamentación social y demás formas de degradación no pueden evitarse porque son el precio del progreso. De todos modos, la tolerancia hacia una situación no deseada rara vez implica verdadera adaptación; antes bien, corresponde a una aceptación pasiva, a una forma de resignación que lleva inevitablemente a retraerse del sistema y con el tiempo a una abierta repulsa. A su vez, esta fase negativa suele desembocar en una búsqueda de nuevas experiencias y de modos de vida distintos.

A finales de la Edad Media, la insipidez de las sutilezas escolásticas y la verborrea de las discusiones produjo una reacción que se reflejó en las obras de escritores tales como Boccaccio, Chaucer, Villon y Rabelais y que llevó a la exuberante creatividad del Renacimiento. Mediado el siglo xix, un grupo de jóvenes brillantes y desenfadados, hartos de las comodidades de la vida burguesa y de sus rígidas convenciones, buscaron nuevas experiencias en la *vie de Bohème*. Este estilo de vida no fue adoptado más que por un escaso porcentaje de la población, pero aun así bastó para restablecer en el mundo occidental unas relaciones humanas más sensatas y una forma más directa de relacionarse con la naturaleza. Al eliminar de su mundo las polvorientas acreciones que lo aquejaban, los bohemios impulsaron la fenomenal creatividad de que hicieron gala las culturas europeas durante el pasado siglo. Las artes actuales deben mucho a las nuevas formas de expresión en música, poesía, pintura y otras disciplinas que surgieron a raíz de la aventura bohemia.

En nuestros días nos encontramos con un movimiento similar en espíritu, pero de mucha mayor envergadura, que va dirigido contra las banalidades de la producción en masa y contra los valores que la abundancia engendra. Hasta la década de 1940, el daño que el estado industrial y sus descomunales máquinas infligían a la vida fue aceptado con pasividad. La protesta social cobró forma por primera vez en el abatido escapismo que tan deslustrado aspecto dio al movimiento *beatnik*. Pero a éste no tardó en seguir la frenética búsqueda de nuevas y positivas experiencias y de formas inéditas de expresión que protagonizaron las diversas corrientes de la contracultura. La práctica de la artesanía, las relaciones humanas anticonvencionales, los audaces experimentos en la organización de comunidades internacionales, la vida tribal, los nuevos estilos llenos de color en la manera de vestir, los sonidos alegres, los aromas y perfumes del incienso y de las flores, los ritos organizados en torno a fuerzas y ciclos del Cosmos reales o imaginarios, todas estas manifestaciones de la contracultura, aunque simples y no muy atinadas, son intentos de recobrar valores antiguos y perdurables que la civilización industrial amenaza con destruir.

Estos valores han formado parte durante milenios del tejido social y biológico de la vida humana y siguen siendo tan esenciales para el bienestar y la felicidad como siempre lo han sido. Su conservación no requiere una vuelta a la vida de las cavernas, pero exige una serie de reformas sociales y tecnológicas que proporcionen al hombre la oportunidad de ir en busca de estas satisfacciones fundamentales que sólo se encuentran en la naturaleza, en las relaciones humanas y en el conocimiento de uno mismo. Henry Adams lamentaba la sustitución del culto a la Virgen por el culto a la Dinamo. De forma más terrena y probablemente más sana, la contracultura aboga de nuevo por un mundo en el que la came y el espíritu no sean pisoteados por la máquina.

La rebelión de los jóvenes contra la civilización industrial resulta un tanto ingenua y parece por ello destinada al fracaso. Pero en muchas ocasiones los movimientos basados casi exclusivamente en la emoción y aparentemente faltos de poder se han demostrado capaces de dar al traste con los más afianzados sistemas políti-

cos y sociales. Durante el mandato de Augusto, el Imperio Romano era la estructura política más extensa, rica y poderosa del mundo. También en aquella época, la Sinagoga regía inapelable los destinos social y religioso de los judíos de Palestina. Los valores que la Sinagoga y el Imperio encamaban debían parecer entonces tan estables como para durar toda la eternidad. No obstante, Jesucristo nació en esa época de aparente estabilidad, más de diez años antes de la muerte de Augusto, y sus enseñanzas pronto comenzaron a socavar el orden establecido. ¿Quién hubiera imaginado, en el cénit de la Pax Romana, que el Imperio caería bajo los ataques de los bárbaros y que los propios bárbaros se someterían tan rápidamente a la Cruz? Los primeros cristianos eran menos numerosos y estaban peor organizados que los miembros de la actual contracultura, pero llegaron a ejercer mayor influencia que el Imperio Romano, la ortodoxia de la Sinagoga y las aguerridas tribus de los bosques europeos y de las estepas asiáticas sobre el futuro de la civilización occidental.

En nuestra época, la resistencia pasiva, la acción guerrillera y el sabotaje —las armas de los desposeídos— han derribado los potentes imperios de las naciones de Occidente. Las guerras coloniales y las revoluciones sociales han demostrado una y otra vez que la voluntad de los hombres es capaz de vencer el poder político y tecnológico. De hecho, la voluntad humana puede intervenir incluso en los fenómenos puramente biológicos de la adaptación, en otros seres vivos dirigida ciegamente por la vida al determinar su adecuación al entorno.

La teoría moderna de la adaptación fisiológica surgió hace más de un siglo cuando el científico francés Claude Bernard (1813-1878) hizo hincapié en el hecho de que los fluidos y las células del cuerpo de los animales superiores y del hombre se mantienen en un estado esencialmente constante a pesar de los grandes y constantes cambios que se producen en su medio externo. En una de las frases más famosas de las ciencias biológicas, Bernard afirmó que esta estabilidad del medio interno es una condición esencial para la independencia de los organismos superiores: *«La fixité du milieu intérieur est la condition essentielle de la vie libre»* (La estabilidad

del medio interior es la condición esencial que permite la vida libre). La frase de Bernard refleja el triunfo de la vida humana y animal sobre los caprichos de la naturaleza.

Bernard conjeturó que el mantenimiento de las condiciones estables en el interior del cuerpo depende en cierta manera del control neural y hormonal, verdad que medio siglo después demostró el fisiólogo americano Walter B. Cannon (1871-1945). El famoso libro de Cannon, *The Wisdom of the Body* (La sabiduría del cuerpo), popularizó la palabra “homeostasia”, introducida por el autor para designar el hecho de que, en condiciones normales, el cuerpo animal es capaz de mantener sus procesos internos en un estado de equilibrio, compensando constantemente toda alteración producida por fuerzas externas. Este concepto fue desarrollado posteriormente por el físico americano Norbert Wiener (1894-1964), inventor de la palabra “cibernética”. Wiener señaló que la homeostasia constituye un ejemplo biológico de la cibernética, ya que cada desviación de la norma que se produce en el cuerpo da lugar a una reacción en dirección opuesta, en otras palabras, a un efecto retroactivo negativo.

El descubrimiento de que todos los sistemas biológicos están controlados por procesos retroactivos ha afectado sobremanera el desarrollo de muchas otras ciencias, entre ellas la sociología. El sociólogo americano Talcott Parsons, que fue colega de Can- non en la Universidad de Harvard y que sin duda fue influido por él, aplicó el concepto de homeostasia a los sistemas sociales y con su ayuda elaboró la teoría del funcionalismo. Según la opinión de los funcionalistas, toda sociedad constituye un sistema de equilibrio. Cuando se produce una alteración, los diversos subsistemas dan lugar a la respuesta de adaptación correspondiente, con lo cual se restablece el equilibrio y la sociedad sigue manteniendo su forma original o sufre en todo caso una ligera modificación. Cada sociedad en particular se caracteriza por un “sistema central de valores”, un conjunto de principios fundamentales que es aceptado por la mayoría de sus miembros y que contribuye a su estabilidad al propiciar la adaptación y la integración de los diversos componentes del sistema.

Históricamente, Gran Bretaña y los países de la Europa continental han mantenido actitudes muy distintas con respecto al uso de mecanismos de retroalimentación en dispositivos técnicos y sistemas sociales. Desde el siglo XVI al XVIII, los países continentales se interesaron principalmente por controlar los procesos técnicos y sociales mediante programas rígidamente determinados. Este interés se reflejó en la construcción de una gran variedad de complejos e ingeniosos autómatas y de planetarios con mecanismos de relojería. En sociología, se manifestó en las formas de mercantilismo y gobierno absolutista. Los británicos, por el contrario, adoptaron métodos de control en los cuales el sistema gozaba de una considerable autonomía gracias a mecanismos inherentes que lo mantenían en equilibrio dinámico. Esta clase de control se manifiesta en los dispositivos de retroalimentación utilizados en clepsidras, molinos de viento y especialmente en la máquina de vapor de Watt. En economía, la teoría del control autónomo inspiró el sistema de libre mercado de Adam Smith; y en la ciencia política llevó a la división del poder en gobiernos constitucionales.

Los procesos cibernéticos de respuestas que actúan mediante efectos retroactivos de autocorrección dan lugar a mecanismos muy prácticos y efectivos, pero sólo funcionan si las condiciones se mantienen dentro de una cierta estabilidad. Sin embargo, esta limitación ha sido ignorada frecuentemente por biólogos, sociólogos y ecólogos, con lo cual la confianza en la eficiencia de los procesos homeostáticos ha creado paulatinamente la impresión de que todo está bien en el mejor de los mundos. La misma palabra "homeostasia" parece implicar que la naturaleza, en su infinita sabiduría, produce respuestas que siempre llevan al sistema a recuperar sus condiciones originales. Por ejemplo, en la obra de Cannon no se hace mención de la enfermedad, como si los efectos retroactivos homeostáticos que se dieran en los procesos fisiológicos lograran siempre prevenir los efectos nocivos de las influencias ambientales y asegurar un desarrollo sano. Pero esto no es cierto. De hecho, los procesos homeostáticos que llevan perfectamente a cabo su función protectora o reparadora cuando entran en acción suelen acabar provocando disfunciones. La producción de

tejido de reparación es una respuesta homeostática porque cicatriza las heridas y contribuye a limitar la extensión de la infección. Pero en el hígado o en el riñón, la producción de tejido de reparación significa cirrosis o nefritis glomerular; en caso de artritis reumatoide, puede llegar a agarrotar las articulaciones; y en el pulmón, puede obstruir el proceso respiratorio. Cuando los resultados de la homeostasia se evalúan a lo largo de un período prolongado, se hace evidente que la sabiduría del cuerpo resulta a menudo poco previsora. Y lo mismo puede decirse de los sistemas ecológicos y sociales. Tierras que parecen muy prósperas y fértiles pueden deteriorarse con gran rapidez y sistemas sociales que gozan de gran poder y trascendencia se derrumban súbitamente cuando se ven sujetos a influencias que desencadenan una respuesta homeostática inadecuada. La inflación da lugar a un aumento de los precios y salarios que genera a su vez más inflación.

Además, las respuestas de un sistema dado a influencias nocivas suelen dejar en él una huella permanente; aun cuando parezcan restablecer el equilibrio, provocan en el sistema cambios irreversibles e imponen una nueva dirección a su posterior desarrollo. Los sistemas vivos no se caracterizan por la homeostasia, sino por la homeocinesis.

En cuanto a la sociología, la actitud homeostática suele hacer que los partidarios del funcionalismo se muestren insensibles a la capacidad del sistema para provocar el cambio social, y así tienden a considerar la efímera situación del presente como un orden eterno. Sin embargo, la historia del desarrollo social cuenta con innumerables ejemplos de cambios creativos. Como resultado de su adaptación a la industrialización, Suecia, anteriormente un país agrícola y feudal, se convirtió en una próspera nación urbana en cuestión de un siglo. En la mayor parte del mundo, los efectos retroactivos homeostáticos de la economía de oferta y demanda están dando paso a nuevos sistemas manipulados por intervención gubernamental. Y, lo que es tal vez más importante, los cambios de actitud de sus miembros pueden alterar completamente la estructura social y económica de una comunidad, incluso sin hacer uso de la fuerza. El concepto de homeostasia en sociología y en

economía, como el concepto de clímax en ecología, es un postulado que casi nunca se corresponde con la realidad.

En tanto que animal, algunos de los procesos biológicos y de las respuestas de conducta del hombre actúan a través de mecanismos homeostáticos inconscientes. Pero los aspectos más interesantes de su vida tienen poco que ver con la vida animal. Sus características anatómicas, fisiológicas o de desarrollo, al no ser más que versiones especializadas de tendencias presentes en los simios, no pueden explicar su singularidad. El hombre no difiere del resto de los animales por su dotación biológica, sino por el uso, habitualmente consciente, que hace de ella. Siendo reflexivo y capaz de interpretar, puede agrupar sus experiencias bajo la forma de legado cultural, lo cual facilita la transmisión del conocimiento adquirido a la siguiente generación. De esta forma produce obras de arte, conceptos científicos, códigos morales, sistemas legales y otros modos de organización de la experiencia que son los constituyentes de su evolución psicosocial, mucho más importante para el hombre que la evolución biológica. La humanidad se define en gran medida por sus logros colectivos, es decir, por su cultura.

El hombre está tan influido como los demás seres vivos por las fuerzas naturales, pero trata constantemente de escapar de su esclavitud biológica. Por esta razón, su futuro no depende sólo de las inmutables e inexorables fuerzas de la naturaleza, cuyos efectos son previsibles, sino también, y sobre todo, de las decisiones individuales y colectivas, que son en gran parte imprevisibles. Los grandes momentos de la historia son los nuevos puntos de partida que resultan de estas decisiones. Éstas no se deben a las *reacciones* de la máquina corporal, que son esencialmente pasivas, sino a *respuestas* intencionales, basadas en elecciones. Estas respuestas están guiadas por la capacidad del hombre de prever el futuro y, naturalmente, por su propensión a hacer planes para un mañana que queda fuera del alcance de su vida biológica.

El acto de voluntad es para nosotros *tierra virgen,* porque nada sabemos de los procesos del libre albedrío y porque el mismo concepto de “estado de conciencia” resulta extremadamente nebuloso. Sin embargo, las posibilidades de estudiar las formas de

respuesta parecen ser más esperanzadoras. «El cerebro es principalmente el órgano de un cierto tipo de conducta, no de conocimiento del mundo», llegó a afirmar John Dewey. También William James estaba más interesado en los aspectos voluntarios de la conducta que en su determinismo. Estaba menos motivado por el origen y la naturaleza última de las cosas que por las consecuencias de la acción. Según James, el futuro se construye mediante lo que él llama "las energías de reserva" de cada individuo. Como todos sabemos por experiencia, es más fácil reaccionar pasivamente que responder de forma activa. Pero ser humano es ser creativo, y esto implica a menudo elecciones difíciles; de ahí la expresión preocupada del rostro humano en el momento de la decisión.

Es cierto que gran parte de la conducta humana, como la de los animales, está gobernada por instintos que actúan sin referencia alguna a la conciencia o al libre albedrío. Los instintos son de intervención inmediata y permiten al organismo reaccionar con decisión, y a menudo con éxito, ante situaciones parecidas a las experimentadas por la especie en el curso de su pasado evolutivo. No obstante, como señaló el filósofo francés Henri Bergson (1859-1941) en su libro *L'Évolution Créatrice* (La evolución creadora), al ser tan directos y mecánicos en su forma de actuar, los instintos son de poca utilidad para adaptarse a un cambio; no sirven para enfrentarse con flexibilidad e ingenio a las imprevisibles y variables complejidades de la vida. Los instintos proporcionan seguridad biológica, pero se necesita conciencia, libre albedrío y decisión para alcanzar una vida de aventura y de creatividad. El dios que la humanidad lleva dentro es el espíritu de la aventura resuelta y creativa.

Los mitos de los pueblos antiguos aún tienen sentido para nosotros porque expresan preocupaciones y estados de ánimo que son universales y eternos. Como el canto rodado que se cubre de limo al estancarse temporalmente en un determinado lugar, el mito cambia de forma cuando una nueva cultura se apropia de él, pero su núcleo de verdad fundamental no se altera. La historia de los viajes y tribulaciones de Ulises ha adoptado muchas y diversas formas según el país y la época en que se ha narrado, pero su tema

central ha sido siempre la búsqueda de su propio destino y la larga serie de pruebas que la vida humana conlleva.

El Ulises de Homero fue una persona complicada, con muchos rasgos conflictivos: como la mayoría de nosotros. Amaba la aventura, fue capaz de soportar extraordinarias penurias, pero también fue sensible a los encantos de Calipso y de Circe y supo apreciar la vida indolente del país de los lotófagos. Sin embargo, por encima del deseo de satisfacer sus apetitos sensuales, quería volver a Ítaca para reunirse con Penélope ya madura o para reemprender sus monótonos deberes de pequeño terrateniente. Al parecer, la culminación de la vida humana era para Homero el retomo a los orígenes.

En la Europa del Renacimiento, el espíritu de aventura cobró una forma más ambiciosa. Para el Ulises que Dante describió en la *Divina Comedia*, ni el recuerdo del hogar ni la vida plácida podían calmar el deseo de descubrirlo todo. Cuando el Ulises de Dante llega a las Columnas de Hércules, que era el límite que Dios había impuesto a las ambiciones del hombre, exhorta a sus compañeros a seguir adelante: «Tenéis vuestras vidas no para vivir como las bestias, sino para esforzaros por alcanzar la fama y el saber.» Cinco meses navegaron los marineros, pero finalmente dieron con una tormenta de tal violencia que el mar acabó por engullir al barco y a todos sus hombres. Con este trágico fin de la aventura de Ulises, Dante quiso expresar la moraleja de que el hombre puede sucumbir con suma facilidad si traspasa los límites que Dios establece a sus ambiciones. El cristianismo no impedía soñar al hombre, pero no quería que ignorase que ciertas parcelas del conocimiento le estaban vedadas.

En el siglo XIX, el hombre ya no admitía limitaciones a la expansión de su existencia. El progreso, considerado como un proceso abierto, se había convertido para entonces en el lema dominante de la sociedad. Cuando Alfred Tennyson expuso de nuevo el tema de Homero en su poema "Ulises", hizo de la aventura, del conocimiento y de la realización la esencia de la condición humana. Su héroe exhorta a los marineros a

> Seguir al saber como a una estrella que se pone

tras el último confín del pensamiento humano...

Para el Ulises de Tennyson, el ideal es seguir hacia delante porque siempre puede quedar alguna noble obra por llevar a cabo. En Estados Unidos, durante el siglo XIX, el progreso y la aventura llegaron a ser identificados casi por completo con la expansión geográfica, tecnológica y económica. E historiador Frederick Jackson Turner (1861-1932) afirmaba en *The Frontier in American History* (La frontera en la historia americana), publicado por primera vez en 1920, que la ambición de alcanzar la frontera geográfica del continente había sido un factor dominante en la configuración de las actitudes y de las instituciones americanas. Cuatro décadas después, el técnico Vannevar Bush dijo de "la ciencia, frontera infinita", que era una forma de actividad que abre siempre nuevos panoramas al conocimiento teórico y a las aplicaciones prácticas.

El hombre moderno sigue ansiando tanto la aventura como la comodidad de lo familiar y probablemente necesita de ambas para conservar su salud mental. Como el Ulises de Homero, quiere volver a entrar en contacto con la naturaleza y con el pasado porque se da cuenta de que no puede disociarse impunemente de sus orígenes. Como el Ulises de Dante, se somete gustoso a las más duras pruebas para alcanzar el saber y la fama. Como el Ulises de Tennyson, está dispuesto a avanzar sin cesar porque "siempre puede quedar alguna noble obra por llevar a cabo".

Hoy, sin embargo, el hombre desea dar a sus empeños un significado más profundo. Habiéndose dado cuenta de que la verdadera realización se le escapa, comienza una vez más a buscar en su interior la satisfacción que hasta el momento no ha hallado en su conquista del mundo exterior. Sabe que adaptándose al entorno físico y social puede alcanzar la felicidad biológica, pero advierte asimismo que esta clase de felicidad es de alcance tan limitado como la satisfacción que puede experimentar un animal. Los pueblos mejor adaptados a su entorno alcanzaron sin duda la satisfacción física, pero dado que, por lo general, sus culturas entran dentro de lo que Toynbee llamaba "civilizaciones detenidas", sus vidas debían ser deficitarias en algún otro aspecto. El hombre

moderno no se ha resignado aún a que el deleite puramente animal le satisfaga por completo. Todavía espera descubrir una filosofía de la vida que resulte tan creativa y tan gratificante emocionalmente como la que imperaba en la Grecia clásica o en la Europa occidental del siglo XIII.

Nuestra mayor bendición, dice Sócrates en el diálogo *Fedro* de Platón, nos viene dada a través de la locura. Con tan sorprendente revelación, Platón no pretendía referirse a la locura como enfermedad, sino a un estado durante el cual el hombre experimenta una especie de autorrevelación propiciada por una poderosa fuerza espiritual que surge de lo más profundo de su ser. Las palabras, el tono y los gestos poéticos, e incluso la profecía, son expresiones del entusiasmo, del dios interior. Al parecer, ciertas drogas ayudan a alcanzar un estado de inspiración, pero Platón la atribuía a las fuerzas primigenias que los dioses de la mitología griega, y Dionisos en especial, simbolizaban.

Todos los pueblos antiguos idearon ritos y celebraciones para romper las barreras que los usos y costumbres imponían. En las ceremonias dionisíacas que se celebraban en determinadas épocas del año, el vino y la danza creaban una atmósfera que propiciaba el abandono de las convenciones, algo semejante a la experiencia liberadora que la moderna contracultura trata de reinstaurar. En la antigua Grecia, Dionisos no era únicamente el dios del vino, sino también Eleuterios, el Liberador, quien, rompiendo las ligaduras que sujetaban labios y corazones, ayudaba a los hombres a alcanzar el *ekstasis*. Etimológicamente, la palabra "éxtasis" significa "fuera de base, transportado", actitud que puede dar como resultado un profundo cambio de personalidad. El éxtasis es la capacidad del hombre de escapar a su pasado y a los imperativos sociales y biológicos. Esta libertad, como ya se ha mencionado, constituye el rasgo esencial que distingue a la vida humana de la animal. La marginación voluntaria por parte de un grupo determinado —cuyas actitudes se han reflejado en formas tan distintas como las contraculturas, la religión o la ciencia— se ha dado en múltiples ocasiones a lo largo de la historia.

Las culturas marginales y los diversos tipos de comunidades que suelen crear no son aberraciones sociales. Durante miles de años se han producido una y otra vez intentos de ofrecer alternativas a las eternas causas de desavenencia: la jerarquía y el privilegio, el recelo de la burocracia y el rechazo del hedonismo y del consumismo. Estas alternativas son algo más que esquemas utópicos creados por inadaptados, pues representan el afán del hombre por hallar una manera de vivir adecuada a sus necesidades fundamentales.

También la religión y la ciencia constituyen un prolongado esfuerzo por ir más allá de las satisfacciones biológicas y sociales ordinarias, en busca de un significado más profundo y de una experiencia más rica. Como ya señalara Whitehead, la religión y la ciencia tienen orígenes semejantes y evolucionan hacia metas similares. Ambas comenzaron basándose en toscas observaciones y en conceptos fantasiosos que sólo tenían significado en condiciones muy concretas y para aquellos que los habían formulado a partir de su limitada experiencia tribal. Pero poco a poco, de forma constante y casi simultáneamente, los conceptos científicos y religiosos se han ido librando de sus asperezas y de sus localismos hasta alcanzar cotas cada vez más altas de abstracción y pureza. Cada día se hace más evidente que los mitos de la religión y las leyes de la ciencia no son tanto descripciones de hechos como expresiones simbólicas de verdades cósmicas. Tal vez estas verdades queden siempre fuera de nuestro alcance, pero la fugaz visión de las mismas que en cada etapa de nuestro desarrollo hemos podido vislumbrar ha enriquecido nuestra experiencia y nuestra comprensión. La religión y la ciencia hacen que la vida humana sea algo más que un mar de penas y miserias, ocasionalmente iluminado por destellos de gozo; la libran de ser “una bagatela de efímeras experiencias” y la convierten en una aventura del espíritu.

13. Vida arcadiana frente a civilización faustiana

La leyenda de la Edad de Oro es tan universal y tan antigua que debe tener algo de verdad, como la mayoría de leyendas prehistóricas. En los primeros compases de la historia escrita, hace más de cinco mil años, los súmenos rememoraron en sus tablillas de arcilla la tierra idílica de Dilmun, un paraíso primitivo donde sus antepasados llevaron una vida órfica, libres de la enfermedad y de la vejez. Para los antiguos judíos, Palestina era una tierra donde manaban la leche y la miel, como se manifiesta en muchos pasajes del Pentateuco. Y en Los *trabajos* y *los días*, obra escrita hacia el año 750 a.C., el poeta griego Hesíodo habla de una época feliz en que «los hombres vivían como los dioses... sus días transcurrían en la tranquilidad y en la alegría... y la tierra era más bella que ahora». Así pues, cada período ha reflejado en historias o en imágenes la nostalgia de los mundos perdidos, la melancolía que con tanta belleza supo transmitir Nicholas Poussin en su pintura *Et in Arcadia ego* (Y yo también viví una vez en Arcadia).

El cuadro de Poussin muestra a tres hermosos jóvenes ante una tumba en la que se lee la inscripción *"Et in Arcadia ego"*. El paisaje, bucólico y semitropical, recuerda a las mesetas del África oriental donde probablemente surgió la especie humana hace varios millones de años. Pero la mítica Arcadia también podría hallarse en cualquier otro lugar de la tierra donde la abundancia de caza y de frutos naturales hiciera relativamente segura la vida del hombre preagrícola.

Mientras la densidad de población se mantuvo baja, la caza y la recolección permitían una nutrición adecuada que no requería excesivo esfuerzo físico, por lo cual el hombre de las cavernas que vivió a comienzos de la Edad de Piedra pudo no haber sido tan bajo, zafio y brutal como suele suponerse. El estudio de los huesos de diversos grupos de Neanderthal de hace aproximadamente cincuenta mil años indica que la esperanza de vida en aquella época

era mayor de lo que se ha creído; un gran porcentaje de dichos huesos pertenecieron a personas de edades comprendidas entre los treinta y los sesenta años. Incluso la creencia de que la vida era tosca y bestial puede cambiar a la luz de los recientes descubrimientos de Ralph S. Solecki, catedrático de antropología de la Universidad de Columbia. En la cueva de Shanidar, en Irak, Solecki ha encontrado pruebas de que el hombre de Neanderthal enterraba a sus muertos sobre lechos de ramas y flores: campanillas, zuzones, malvas reales y milenramas. Además, uno de los esqueletos hallados en Shanidar pertenecía a un hombre adulto y ciego a quien le había sido amputado el brazo derecho por encima del codo en los primeros años de su vida. Este hombre murió a los cuarenta años, víctima de una avalancha de rocas, y dado que difícilmente pudo haberse procurado el sustento, debió ser alimentado por su gente durante la mayor parte de su vida. A raíz de este descubrimiento puede pensarse que el *Homo neanderthalis* ya era humano hace nada menos que cincuenta mil años.

El hombre de Cro-Magnon habitaba en lugares donde la caza era abundante y asequible; por lo tanto, debía disfrutar de mucho tiempo libre que probablemente dedicaba al trato social, a la fabricación de armas y útiles, y a la creación artística y escultórica. La belleza de su producción artística y funcional constituye una prueba más de que el calificativo “bestial” resulta inadecuado para describir la vida del hombre primitivo.

Aún hoy existen unas pocas tribus preagrícolas que se alimentan exclusivamente de lo que obtienen de la caza y de la recolección. Los aborígenes australianos, los bosquimanos del desierto de Kalahari y los indios xavante del Mato Grosso brasileño son tres pueblos preagrícolas cuyos componentes gozan de un gran vigor físico, hablan un idioma complejo y cuentan con ricas y sutiles tradiciones, aun viviendo en entornos mucho más pobres que los del cazador paleolítico. A la vista de los daños irreparables que se infligen a estos pueblos primitivos debemos congratulamos de disponer de documentos gráficos de la vida que llevan en su hábitat natural. Las imágenes —películas y fotografías— revelan en especial expresiones de ternura y de felicidad que rara vez se ven

en los rostros civilizados. El amor de los padres por sus hijos, la excitación que experimentan los niños al encontrar en la naturaleza algo que les resulta grato y la expresividad de las sonrisas no han sido mejoradas por la civilización moderna.

Tal como reconocieron los primeros exploradores europeos que entraron en contacto con los africanos, los polinesios, los esquimales y los indios americanos, muchas formas de vida primitiva son compatibles con la longevidad, la salud y la *joie de vivre*. La enfermedad y la reducción del período vital, así como la degeneración de las costumbres sociales, no son expresiones de la vida primitiva en sí, sino de los trastornos que los primeros contactos con la civilización occidental provocan en los modos tradicionales de la existencia tribal.

La leyenda de la Edad de Oro puede ser, por tanto, el recuerdo, poetizado por el tiempo y por los adornos de la imaginación, de un pasado muy lejano en el que ciertos grupos alcanzaron la adecuación biológica a su entorno. En gran parte, la adecuación de los hombres primitivos fue producto de la evolución darwiniana, muy similar a la alcanzada por los animales salvajes. Los recuerdos biológicos subsisten durante mucho tiempo como componentes de la cultura cuando son transmitidos oralmente en forma de mitos o leyendas.

Cuando la práctica de la agricultura incrementó la cantidad de alimento disponible, la población humana creció con suma rapidez. Pero, probablemente, la vida agrícola redujo al mismo tiempo el nivel de adecuación del hombre a su entorno. Aunque la mayoría de la gente no se alejó de sus poblados durante muchas generaciones y se mantuvo por tanto en estrecho contacto con la naturaleza, adoptó un modo de vida cada vez menos natural, especialmente cuando las estructuras de poder comenzaron a organizar grandes grupos de seres humanos para llevar a cabo empresas colectivas tales como los proyectos de regadío o la construcción de templos. Según el antropólogo francés Henri Vallois, que realizó estudios comparativos de esqueletos pertenecientes a diversos períodos de la prehistoria, los agricultores del Neolítico vivían menos años que los cazadores del Paleolítico. La agricultura puso

al hombre en el camino que acabaría por llevarle a la civilización moderna, pero con ello puso fin a la vida arcadiana.

Durante miles de años, los hombres han soñado con los placeres naturales de cierta Arcadia mítica, pero al mismo tiempo han invertido gran parte de sus horas de vigilia en modificar la naturaleza. Aún más fuerte que el ansia biológica del hombre por llevar una vida natural es su convicción de que puede y debe transformar el mundo para hacer de él un lugar mejor y más feliz. Los antiguos griegos reflejaron este deseo en el mito de Prometeo, el semidiós que robó el fuego a Zeus y se lo entregó al hombre. Según el mito de Prometeo el dominio del fuego hizo al hombre superior a los animales al permitirle fabricar herramientas, calentar su vivienda, establecer el comercio, desarrollar la medicina y crear las artes.

El mito no especifica —y la realidad tampoco, dicho sea de paso— si el hombre posterior al regalo de Prometeo fuera más feliz que su predecesor arcadiano o que los animales salvajes. Lo que sí es cierto es que su capacidad de manipular la naturaleza para crear nuevos entornos y nuevos valores, según sus deseos le proporciona una satisfacción exclusivamente humana. En el *Prometeo encadenado* de Esquilo, el semidiós se siente inmensamente orgulloso por haber proporcionado al hombre la capacidad de hacer uso de la naturaleza de acuerdo con sus propios fines y de llegar a ser por tanto verdaderamente humano.

El hombre prometeano cree que mediante sus técnicas y su trabajo puede recrear el paraíso poniendo orden en el caos natural. Los monjes benedictinos medievales pensaban incluso que tenían el deber de mejorar la naturaleza, de secundar a Dios y completar su Divina Creación. Utilizaban el fuego y los molinos de viento y de agua para modificar la naturaleza de forma que fuera más provechosa para el hombre, más grata a sus ojos y, según consideraban, más apropiada al culto de Dios.

La vida arcadiana simboliza la adaptación al mundo natural, mundo que el hombre prometeano alteró al sacar a la luz sus posibilidades latentes mediante el trabajo y la previsión. Los pueblos y las ciudades son de origen humano, pero, como ya hemos mencionado, también lo es la mayor parte de lo que llamamos naturaleza,

pues el entorno en que vivimos actualmente ha sido creado por el hombre. Prácticamente todos los aspectos de la vida son artificiales, ya que están basados en profundas modificaciones del orden natural de las cosas. Cuando prolonga sus actividades tras la puesta del Sol gracias a las velas o la luz eléctrica, cuando se afeita con una navaja o con una máquina eléctrica, cuando come pan o conservas en lugar de came cruda, fruta o frutos secos, la vida del campesino es tan artificial como la del hombre urbano, ya que ninguna de estas actividades es parte de la vida primitiva.

Incluso los pueblos que se consideran primitivos han desarrollado no sólo un conocimiento preciso de su entorno físico y biológico sino también idiomas ricos en léxico y en matices, complejas estructuras sociales, hermosas canciones de amor y bellísimas formas de arte, muestras todo ello de su imaginativa capacidad de creación. Obviamente, pues, las herramientas no son esenciales para el fomento de la calidad humana, pero sin duda la vida prometeana ha ampliado enormemente la gama de posibles experiencias del hombre y le ha permitido extenderse por toda la Tierra. Mientras que la vida de caza y recolección no pudo mantener más que una población mundial entre los diez y los veinte millones de individuos como máximo, la agricultura y la tecnología anteriores a la revolución industrial hicieron posible que mil millones de personas vivieran en el mundo disfrutando de un grado razonable de comodidad y seguridad. Al género humano le estuvieron vedadas muchas formas de conocimiento y numerosas muestras de capacidad creadora hasta que la población de los diversos grupos no alcanzó un número mínimo crítico y hasta que la vida prometeana no hubo ampliado la gama de medios de subsistencia.

Los logros del hombre de Cro-Magnon demuestran que entre su capacidad intelectual y la nuestra no existe gran diferencia. Además, no hay duda de que para concebir la inmensa variedad de tecnologías y de formas de arte que se crearon en el Neolítico y en la Edad de Bronce se precisan unas dotes intelectuales prodigiosas. Hace diez mil años, la población mundial era aún muy reducida y, sin embargo, la civilización sumeria disponía ya de la mayoría de fundamentos que sustentan la vida actual. El mobiliario, la escritu-

ra, las estructuras sociales, el culto religioso, el conocimiento científico y las diversas artes no tardaron en alcanzar un alto grado de perfección allí donde la población humana era lo bastante numerosa.

También la reforma y explotación de la naturaleza llegó a altos niveles de calidad antes de que el hombre contara con depurados y complejos medios técnicos. En el sur de China, el emplazamiento de los pueblos se ha decidido desde tiempo inmemorial según la doctrina *feng-shui* —es decir, agua y fuego—, cuyo objetivo consiste en proteger a las personas de espectros y espíritus malignos. Además, las enseñanzas *feng-shui* indican dónde situar las viviendas para que queden al abrigo de tormentas e inundaciones, para que disfruten de panoramas hermosos y acogedores y para que «dispongan de un acceso fácil y rápido a las tierras de cultivo, a los riachuelos y a los bosques; una fórmula verdaderamente sencilla para hacer agradable la vida. La antigua cultura japonesa proporciona también admirables ejemplos de adecuación del hombre al entorno. La propia palabra "nipón" evoca una hermosa composición en la que los parajes naturales y el clima, el paisaje humanizado y la arquitectura, las formalidades sociales y la belleza funcional del mobiliario, se corresponden en un verdadero alarde de armonía. Semejante adecuación difícilmente hubiera podido lograrse mediante la planificación consciente; antes bien debió desarrollarse de forma más o menos espontánea en el curso de una lenta y prolongada interacción entre el hombre y la naturaleza. Tal como Bernard Rudofsky señala en *Architecture without Architects* (Arquitectura sin arquitectos), los principios de la arquitectura primitiva son en general más acertados que los de la actual.

Los navegantes que en el siglo XVIII exploraron las islas del Pacífico no tardaron en advertir que, aun habiendo permanecido aislados del resto del mundo, los polinesios se amoldaban con suma facilidad al modo de vivir europeo, llegando incluso a apreciar sus frivolidades y diversiones. Tanto Bougainville como el capitán Cook trajeron consigo un polinesio al regresar de Tahiti, un noble salvaje que fue presentado a la corte de sus correspondientes países. Omai y Aoutourou causaron sensación en París y

Londres, respectivamente, y pronto participaron en las actividades y acontecimientos del mundo elegante. Aoutourou en particular tomó parte activa en la vida social de París, que a pesar de encontrarla absurda le atraía irresistiblemente; al parecer, en las islas de los Mares del Sur los placeres eran más naturales, pero no tan divertidos.

La rápida aceptación de la vida europea por parte de los polinesios del siglo XVIII se ha repetido en la actualidad en el caso de todos los pueblos primitivos que han entrado en contacto con la civilización occidental. Los componentes de las pocas tribus que aún viven en la Edad de Piedra son capaces de adquirir complejos conocimientos técnicos y costumbres civilizadas si entran en contacto con unos y otras en los primeros años de su vida. El hombre prehistórico, o el primitivo actual, podría trabajar en IBM y llegar incluso a presidente de la compañía si se hubiera criado en las condiciones adecuadas para ello. Este "si" determina las limitaciones de la vida primitiva.

Muchas de las aptitudes del hombre sólo llegan a manifestarse si éste recibe los estímulos apropiados en condiciones adecuadas y en el momento oportuno. Una de las mayores contribuciones de la vida prometeana ha sido aumentar la variedad de los estímulos ambientales, con lo cual el hombre ha llegado a disponer de mayores oportunidades para manifestar sus posibilidades psicológicas y biológicas. Por falta de conocimiento, y también de voluntad, la sociedad moderna no ha aprendido aún a aprovechar la portentosa maleabilidad de la naturaleza humana. Pero la posibilidad existe y justifica la antigua creencia, que el *Prometeo encadenado* de Esquilo expresa con vehemencia, de que la vida prometeana no sólo ha permitido al hombre transformar la Tierra sino también enriquecer su primitiva naturaleza animal hasta convertirla en humana, con todas las cualidades que ello conlleva.

El mito de Prometeo simboliza la liberación del hombre de su esclavitud animal y el enaltecimiento de su vida. Sin embargo, desde los primeros días de la civilización, el hombre no sólo ha utilizado sus habilidades de manera creativa sino también, y muy a menudo, de forma destructiva o al menos egoísta. Se ha embarca-

do en innumerables empresas militares, ha realizado inútiles alardes de riqueza para satisfacer su orgullo y ha manifestado una arrogancia cada vez mayor que le ha llevado a creer que su poder es ilimitado. Las visiones utópicas que la tecnología nos ha permitido vislumbrar nos han hecho sentir amos del planeta, no sus inquilinos. Identificamos el progreso con la conquista del mundo externo. El mismo George P. Marsh, el primer profeta americano de la ecología, afirmó el dominio del hombre sobre la naturaleza en términos que no admiten discusión:

> La vida del hombre es una lucha perpetua contra la naturaleza externa. Sólo rebelándose contra sus dictados y sometiéndose a sus fuerzas logrará el ser humano alcanzar sus fines más nobles y plasmar su propia creación... Donde no pueda ser su amo, no será más que esclavo.

No es de extrañar que los ecologistas muy rara vez citen estas extraordinarias y antiecológicas manifestaciones de su adalid.

Resulta descorazonador que la única leyenda de importancia creada por la civilización occidental sea la de Fausto. La actitud del sabio y enérgico doctor Fausto es un símbolo de nuestra propia impaciencia por dominar el mundo sin reparar en las consecuencias que ello pueda acarrear. Fausto estaba dispuesto a vender su alma al diablo para poder disfrutar de los placeres mundanos y ver realizadas sus egocéntricas ambiciones; asimismo, el hombre moderno, el hombre faustiano, no vacila en poner en peligro el futuro de la humanidad en su afán por alcanzar sus metas.

El plan regional para la creación de centrales térmicas en la región de Four Comers, en Estados Unidos, constituye un ejemplo actual del tipo de proyecto cuyos efectos nocivos no se advertirán ahora, pero sí en un futuro próximo. La región de Four Comers, una zona de baja densidad de población en la confluencia de las fronteras de Utah, Nuevo México, Arizona y Colorado, cuenta con abundantes reservas de carbón de bajo contenido en azufre y con agua abundante debido a la proximidad del río Colorado. Tales condiciones hacen de ella el lugar ideal para construir centrales térmicas que podrían suministrar energía eléctrica a Los Ángeles, Las Vegas, Phoenix, Albuquerque y otras poblaciones del suroeste.

Sin embargo, este proyecto implica la explotación a cielo abierto de los yacimientos de carbón, el vertido de ácidos por efecto del drenaje, la erosión del suelo, una enorme emanación de gases y la eliminación del calor residual en las aguas del río Colorado; en otras palabras, una larga serie de efectos nocivos que sin duda provocarán trastornos graves y persistentes en extensas zonas del ecosistema. Los actuales usuarios de la electricidad así producida habrán desaparecido cuando las generaciones venideras tengan que enfrentarse a la desmedida y costosísima tarea de poner remedio a la degradación ambiental ocasionada por nuestra indisciplinada avidez de energía eléctrica.

Aún de mayor magnitud y peligro potencial es el problema que supone la construcción en todo el mundo de enormes reactores generadores que producirán grandes cantidades de una sustancia tan increíblemente peligrosa como es el plutonio. Y los planes para utilizar la energía producida por dichas centrales en la desalinización del agua, en la agricultura industrializada e incluso en las ciudades, hace que las perspectivas sean aún más alarmantes. Aun disponiendo de los conocimientos tecnológicos y ecológicos necesarios para la planificación y el control de estos complejos (lo cual ya es mucho pedir), es muy probable que su generalización lleve a la creación de un entorno social en el que la vida esté estrictamente reglamentada y el hombre se sienta alienado. El hombre moderno no pide ayuda al diablo para satisfacer sus ambiciones; le basta con hacer uso de la ciencia y de la tecnología sin pensar en el futuro.

Cuanto más absoluto sea el dominio del hombre faustiano y más se adhiera éste a la filosofía de que la naturaleza debe ser conquistada, más rápidamente se deteriorará el entorno y más calidad perderá la vida humana. Si fuera imposible alterar el curso de las actuales tendencias, todos los aspectos de la creación sobre los que el hombre ejerce dominio se verían amenazados por la degradación o la destrucción. Afortunadamente, como ya hemos mencionado, la filosofía faustiana está siendo atacada en gran parte del mundo occidental y especialmente en Estados Unidos. Hace diez años ningún movimiento social cuestionaba lo acertado de construir en un lugar determinado una autopista, un aeropuerto,

una fábrica contaminante, una central térmica o una central nuclear. En la actualidad, el público se opone —a menudo con éxito— a muchos de estos proyectos. La toma de conciencia con respecto a los efectos a largo plazo y el interés por el bienestar de las generaciones futuras ha impuesto profundos cambios en la actual planificación tecnológica, como en el caso del proyecto de Four Comers y de todas las demás centrales térmicas y nucleares. La civilización occidental, que creó la leyenda de Fausto, está comenzando a advertir sus desastrosas consecuencias para el futuro, está comenzando a darse cuenta de que la actitud faustiana es el camino que lleva a la desaparición de la especie.

La mayoría de las civilizaciones han sido destruidas por conquista militar, pero prácticamente en todos los casos las fricciones internas habían debilitado su poder mucho antes de que sus enemigos externos les asestaran el *coup de grace.* La norma habitual es que determinada civilización desarrolle hasta el absurdo precisamente aquellas características que habían contribuido a su esplendor inicial y luego a su poder, del mismo modo que ciertas especies animales desarrollan en exceso ciertos órganos en el curso de su evolución. Por lo común, las civilizaciones parecen embriagarse con su destreza en materia tecnológica y social y perder el sentido crítico necesario para calibrar sus propias creaciones. Un ejemplo de esta tendencia es la suerte que corrió la arquitectura gótica.

Los arquitectos de los siglos XII y XIII tenían tal confianza en sus capacidades técnicas que comenzaron a construir catedrales cada vez más altas y con ojivas cada vez más flamígeras. En 1163, la bóveda de la nave de Notre Dame de París alcanzó el récord mundial con una altura de treinta metros y medio. Este récord fue batido por Chartres en 1194 con treinta y seis metros, éste a su vez por Reims en 1212 con treinta y ocho metros y éste por Amiens en 1221 con cuarenta y dos metros. Con el tiempo, esta competición entre las ciudades se convirtió para la arquitectura en una motivación tan importante como la glorificación de Dios. Aunque la nave de la catedral de Amiens era tan alta que producía cierta sensación de inseguridad, su esplendor y osadía provocaban la envidia de los habitantes de Beauvais. Cuando éstos comenzaron a edificar su

propia catedral en 1227, se comprometieron a construir una bóveda cuatro metros más alta que la de Amiens. El coro de Beauvais fue llevado a la altura prometida, pero apenas había comenzado a cubrirse cuando cayó. Los habitantes de Beauvais reconstruyeron el coro, pero éste volvió a derrumbarse. Por tercera vez lo levantaron y en esta ocasión hasta una altura de cuarenta y ocho metros, pero entonces se agotaron los fondos y la iglesia se quedó sin nave durante dos siglos. Finalmente, en el año 1500 comenzaron a construirse las gigantescas naves y en 1552 se alzó sobre el crucero una torre con cupulino que alcanzó los ciento cincuenta metros. En 1573, la torre se derrumbó arrastrando consigo gran parte de la nave y del coro. Aquello representó el fin de la arquitectura gótica. De todos modos, el estilo gótico había ido perdiendo sentido paulatinamente porque había dejado de ser la expresión de la era de la fe. Su evolución refleja el proceso que siguieron muchas civilizaciones antiguas y el que sigue la nuestra.

Como los estilos arquitectónicos, las estructuras sociales que han dado buenos resultados a menudo se han desarrollado hasta alcanzar cotas absurdas. El genio administrativo que el Imperio Romano demostró al hacer uso de los habitantes y de los recursos naturales de los países que conquistaba acabó por provocar su caída, pues Roma llegó a depender totalmente de los países conquistados y les permitió crecer hasta el punto de hacerse imposibles de dominar. La centralización del poder político que practicó la monarquía francesa hizo de Francia la nación más grande de Europa, pero la fórmula de Luis XIV, *“L’Etat c’est Moi*” (Yo soy el Estado), la elevó a un grado absurdo y preparó el terreno para la Revolución.

También nuestra civilización se ve amenazada por el desarrollo desmesurado de ciertas características que inicialmente fueron muy prometedoras. Así, la exención del trabajo físico ha degenerado en un menosprecio del mismo; la lucha por la igualdad de derechos ha llevado a creer que existe la igualdad de talento; el uso del automóvil, que permitía al principio una mayor libertad de movimientos, se ha convertido en una obligación; la eficiencia se ha convertido en un fin en sí misma, propiciando la uniformidad y

deteriorando la calidad de vida; el crecimiento económico, que originalmente producía más bienes para un mayor número de personas, se persigue en la actualidad por mera inercia, aun cuando suponga la degradación ecológica.

La última variante del mito del crecimiento, que resultaría cómica de no ser suicida, es la afirmación, repetida hasta la saciedad desde innumerables tribunas oficiales, de que nuestra supervivencia y la calidad de nuestras vidas dependen de una producción cada vez mayor de energía eléctrica. Se afirma que la continuidad del progreso requiere que la producción de electricidad aumente a razón del 6% anual, cuando lo cierto es que la población aumenta a razón de un 1% anual.

Durante muchos años no hubo lema más cierto que "una vida mejor gracias a la electricidad". Pero el uso que hoy se hace de la electricidad constituye el mejor ejemplo de algo que, habiendo sido beneficioso en sus comienzos, se ha llevado a extremos absurdos. En las zonas urbanas, un porcentaje muy elevado de energía eléctrica se emplea en la publicidad, molesta y absurda, en el funcionamiento de rapidísimos ascensores que se elevan hasta alturas absurdas y en un uso absurdo de los aparatos de aire acondicionado. En muchas partes, el simple hecho de abrir ventanas crearía corrientes de aire y reduciría considerablemente la necesidad de los acondicionadores de aire, lo cual, a su vez, haría disminuir la cantidad de calor en el lugar donde se encuentra la central productora de electricidad y en la ciudad, que recibe el calor liberado por estos aparatos. Lo que hace falta no es más electricidad para poder disponer de aire acondicionado, sino una arquitectura más sensata. El problema del aire acondicionado es importante porque representa una gran parte del consumo de electricidad en las zonas urbanas; al mismo tiempo, constituye un ejemplo notable de que ciertas necesidades sociales pueden satisfacerse mediante técnicas que no requieren un uso masivo de la electricidad, siempre y cuando nos libremos de la obsesión de que todo en la vida depende de esta forma de energía.

En 1971, Mason Benedict, catedrático de ingeniería nuclear del Instituto de Tecnología de Massachusetts, abogaba por acelerar la

construcción de reactores generadores rápidos porque, según sus propias palabras, «hacer acopio abundante de energía eléctrica resulta esencial para la sociedad civilizada». Sin embargo, ocurre que ya antes de que la electricidad se utilizara o incluso se hubiera descubierto, existieron innumerables sociedades que disfrutaban de un alto nivel de civilización. Además, aunque el consumo de energía eléctrica per cápita en Estados Unidos era mucho más bajo en 1940 que ahora, no hay prueba alguna de que la sociedad norteamericana actual sea más civilizada o más feliz que entonces. Ni tampoco los europeos son menos civilizados que los americanos por consumir sólo la mitad de energía eléctrica per cápita. Lo que Benedict quería decir en realidad es que la electricidad es esencial para una sociedad que mide la civilización en términos de energía y, por lo tanto, en términos de la cantidad de electricidad que consume; un argumento realmente circular. Que este tipo de sociedad sea el más deseable dista mucho de ser obvio; el número de personas que lo dudan —incluidos catedráticos y profesores de ingeniería— va en aumento.

La eficiencia que la sociedad industrial exige de sus miembros y la eficacia de sus medios de producción han permitido crear una inmensa riqueza económica, pero hacen que la civilización industrial dependa de estructuras tecnológicas y sociales tan complejas que casi escapan a todo control; prueba de ello son los cortes generales de suministro de energía que se han producido en Estados Unidos. Gracias a la especialización científica, técnica y administrativa, nuestra sociedad ha llegado a alcanzar la adecuación entre las formas sociales de vida y los entornos que ha creado. Pero esta adecuación, esta eficiencia y esta eficacia limitan la libertad. En Estados Unidos, por ejemplo, hay una relación recíproca tan intrincada entre la manera de trabajar, el transporte automóvil, la industria del envasado y otros aspectos de la vida, que cualquier modificación en uno de los componentes del sistema puede causar trastornos sociales graves. El resultado de todo ello es un conservadurismo fundamental que sustituye los cambios importantes por la constante manipulación de detalles.

La biología nos dice que a las formas de vida más especializadas y eficientes les suele resultar difícil adaptarse con la suficiente rapidez a los cambios de entorno. También en la sociedad humana la especialización creciente hace disminuir la adaptabilidad. Las comunidades excesivamente especializadas, como la norteamericana, tal vez tengan dificultades en pasar a la siguiente fase de evolución social. La eficiencia adquirida mediante la especialización extrema no es un atributo eficaz para cruzar la línea que separa la sociedad tecnológica actual de una sociedad futura más humana y culturalmente más refinada.

Durante las últimas décadas, el público norteamericano ha estado sujeto a un lavado de cerebro hasta creer que progreso es hacer uso de todo lo que sabemos producir: una infinita variedad de aditivos alimenticios, automóviles cada vez más potentes, edificios cada vez más altos y con ascensores rapidísimos o un consumo insensato de electricidad para hacer la vida cada vez más artificial. Esta clase de progreso exige muy poca imaginación y su más probable consecuencia es, en el mejor de los casos, un retomo a la barbarie. Por fortuna, el futuro no será una versión ampliada del presente por la sencilla razón de que los desatinos de las actuales tendencias están generando fuerzas que pronto cambiarán el curso de las sociedades tecnológicas.

Más allá de ciertos límites de complejidad, que tal vez ya se hayan alcanzado, las sociedades se vuelven cada vez más vulnerables a los accidentes y al sabotaje. Si el apagón que se produjo en 1965 en el nordeste de Estados Unidos se hubiera producido en pleno invierno y durante una ola de frío, habría causado estragos en las instalaciones sanitarias de la mayoría de las ciudades. Los complejos urbanoagrícolas alimentados por energía nuclear que actualmente se hallan en fase de estudio ofrecerían unas posibilidades de accidente o percance aterradoras, especialmente en caso de sabotaje durante períodos de inestabilidad social.

Otro factor de autolimitación inherente a la sociedad tecnológica es la escasez de recursos naturales. Tal como se señaló en una reunión de la Cámara Internacional de Comercio celebrada en 1971, la demanda industrial de cobre crece con tal rapidez que,

dado lo limitado de sus reservas mundiales, puede llegar a ser considerado como un metal precioso, eventualidad que exigiría profundos cambios por parte de muchas industrias. Las diversas formas de contaminación ambiental, de las que el público es cada vez más consciente y con las cuales se muestra cada vez más intolerante, no tardarán en actuar también como factor restrictivo del crecimiento industrial. Naturalmente, los nuevos descubrimientos tecnológicos harán posible la recuperación de metales de baja ley y facilitarán el control de la contaminación, pero todo ello requerirá el correspondiente suministro de energía eléctrica que a su vez puede convertirse pronto en un factor restrictivo. En Estados Unidos, el consumo de energía eléctrica se ha venido duplicando cada diez años desde la década de 1940. De todos modos, y aunque sólo sea porque tanto la producción como el consumo de electricidad generan calor, este coeficiente de incremento no puede durar mucho, pues, localmente al principio y después a escala mundial, la contaminación termal será en breve intolerable.

La civilización tecnológica ha elevado el nivel de vida de un gran número de personas, pero, paradójicamente, también ha hecho descender la calidad de vida en muchos lugares. Mientras que el nivel de vida se mide según un dato bastante objetivo, la abundancia económica, la calidad de vida es mucho más sutil y subjetiva. No obstante, la mayoría de la gente advierte claramente su descenso; existe una conciencia creciente de que las instituciones actuales han dejado de contribuir a ella. Vapor, electricidad, expansión y eficiencia son palabras asociadas al entusiasmo de la era moderna, pero este entusiasmo data tan sólo de la revolución industrial y, por tanto, no ha podido calar hondo en el sentir público. Los avances científicos y tecnológicos que lo han provocado pueden hacerse impopulares si la gente llega a cuestionar su aportación a la felicidad humana. A pesar del triunfo de la tecnología científica, siguen siendo el arte, la música y la poesía quienes proporcionan al mundo moderno su colorido, la historia y la literatura quienes le facilitan sus lemas y divisas. La gente podría rechazar con mayor facilidad la ciencia que el canto, la danza y la narración, podría obtener suficiente gratificación emocional e intelec-

tual sentándose frente a un caballete con un pincel en la mano o en un rincón leyendo un libro.

El hecho de que en la sociedad tecnológica la abundancia económica coincida con el descenso de la calidad de vida refleja lo absurdo de la situación. La contracultura actual es probablemente la expresión de una sabiduría social subconsciente profundamente arraigada en la especie y capaz de crear defensas contra esta situación.

Las actitudes de los diversos grupos marginales que han surgido a lo largo de la historia han dado la impresión —por lo menos en su manifestación interna— de ser totalmente irracionales. Los jóvenes acaudalados que en la Edad Media se entregaron a una vida monástica estricta y enclaustrada y los bohemios del siglo XIX que adoptaron una conducta alocada como protesta por la pomposidad de la vida y del arte burgueses, sin duda fueron tachados de irracionales por la mayoría moderada de su época. Pero, de hecho, las actitudes marginales han estado motivadas en general por un tipo de racionalidad más elevada que la de la clase dirigente. Lo que estas actitudes expresan no es la disidencia política ordinaria, sino los primeros balbuceos de una verdadera revolución en la manera de pensar. Representan un examen de conciencia cuya finalidad es la recuperación de unos valores que se están perdiendo y que antaño daban sabor a la vida, valores tales como el contacto directo con la naturaleza, la intimidad, la originalidad e incluso la excentricidad. La violencia de las protestas contra las actuales tendencias de la sociedad es una advertencia de que no compensa disponer de aparatos electrónicos, de baratijas de plástico y de alimentos precocidos y congelados si por ello la naturaleza viva se ha de convertir en un páramo desolado, el cielo azul ha de transformarse en una atmósfera lóbrega y opresiva y la libertad ha de dar paso a una vida estrictamente legislada.

Obviamente, la manifestación más importante de toda actitud marginal es el abandono de la sociedad ortodoxa; ejemplo de ello son los monjes franciscanos y benedictinos de la Edad Media, los bohemios del siglo XIX y muchos jóvenes de la época actual. Muy diferente en manifestación pero idéntica en origen es la actitud de

ciertos miembros de la clase dirigente que ponen en duda premisas sociales que anteriormente habían aceptado.

La Revolución Francesa vio facilitada su labor por el hecho de que muchos miembros de las clases privilegiadas —de la nobleza, de las altas jerarquías del clero y de la burguesía acaudalada— habían perdido su fe en las instituciones del *Anden* Regime. La necesidad de un nuevo orden social no sólo había sido reconocida entre filósofos y trabajadores, sino también en los salones elegantes. En el diario de Madame Vigée-Lebrun, retratista de María Antonieta, se reproducen algunas conversaciones que tuvieron lugar en el Chateau de Malmaison durante el verano de 1788. Con gran consternación por su parte, la pintora oyó a personas tan respetables como el Abad Sieyés y Monsieur du Moley, propietario del castillo, defender la necesidad de violentos cambios sociales. Irónicamente, una de las primeras víctimas de la Revolución fue el propio du Moley, que tuvo que vender Malmaison a Josefina, entonces esposa de Napoleón Bonaparte.

Si se recogieran todas las declaraciones que durante la pasada década hicieron destacadas personalidades de las finanzas y la tecnología expresando la opinión de que la tecnología industrial no puede continuar mucho tiempo bajo su forma actual, podría confeccionarse una antología de volumen considerable. Don K. Price, decano de la J. F. Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard, llegó a afirmar en su discurso como presidente saliente de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, realizado en 1969: «En mi opinión, el volumen de poder tecnológico liberado en el superpoblado mundo actual puede sobrecargar cualquier sistema de control; la posibilidad de un fin apocalíptico, de una destrucción total de la civilización, no puede descartarse como una fantasía mórbida.»

La manifestación más efectiva de la contracultura no es quizá la marginación de la sociedad que los jóvenes eligen, sino la impresión generalizada en amplios sectores de la clase dirigente de que ya es hora de poner en tela de juicio la racionalidad del crecimiento económico ilimitado actual y de elaborar nuevas políticas en materia tecnológica y social. Dichas políticas no sólo incluyen

una distribución más equitativa de la riqueza, sino también la conservación de los recursos naturales finitos y la protección del medio ambiente. Se coincide en que la esperanza del futuro no se encuentra en nuevos avances tecnológicos sino en una planificación social más inteligente y en una reformulación de los intangibles valores y sanciones de nuestra sociedad-

Es posible que las declaraciones citadas de Charles Luce y Dennis Gabor sean profecías cuya formulación induce a su cumplimiento. Si los americanos consiguen superar su adicción al crecimiento y reorientar el desarrollo tecnológico hacia nuevos objetivos, ello se deberá en gran parte a que muchas personalidades de las finanzas y de la tecnología han perdido la fe en la viabilidad de las actuales instituciones sociales e industriales, tal como la nobleza y el clero francés perdieron la fe en las instituciones del *Ancien Régime.* Este cambio de actitud se refleja en el modo de especulación sobre el futuro. Las predicciones tradicionales se basaban en convicciones sociales y deseos personales de innovación. Por el contrario, los modernos futurólogos tratan de considerar múltiples posibilidades, aunque su probabilidad sea pequeña; no son utópicos ni apocalípticos, sino sensibles al hecho de que los cambios de aspiraciones y los estilos de vida afectan inevitablemente a la planificación tecnológica y social.

Dada su privilegiada situación geográfica y su reciente colonización, Estados Unidos fue probablemente uno de los últimos países en darse cuenta de que el carácter finito del mundo establece una serie de imperativos sobre toda visión de futuro. Sin embargo, la civilización norteamericana ha malgastado y destruido de tal manera los recursos naturales que tal vez ahora insista más que ninguna otra en valorar la estabilidad en lugar de la expansión, la regeneración de los desperdicios en lugar de su acumulación y la planificación orientada hacia el bienestar social en lugar del desarrollo regido por el mero provecho económico. Ningún otro país ha llegado a ser tan dolorosamente consciente de que sólo a través de profundos cambios en el sistema de valores y en estilo de vida se puede evitar el desastre ecológico y el caos social. Por fortuna, existen numerosos ejemplos de situaciones sociales y ambientales

cuyo deterioro parecía haber llegado más allá de toda posible rectificación y que, rio obstante, fueron rápidamente corregidas gracias a un esfuerzo directo y eficaz.

Hace un siglo, el estado de las grandes ciudades industriales del mundo occidental era peor que el actual. Pobreza, alcoholismo, toxicomanía, prostitución, crimen, contaminación del aire, del agua y de los alimentos, y toda forma posible de miseria fisiológica y de decadencia urbana eran habituales en Londres, París, Nueva York y otros grandes centros industriales. Durante varias décadas, los más prósperos parecían no ser conscientes de la degradación del entorno y de la vida que tenía lugar a poca distancia de sus opulentas mansiones. Pero, debido en parte a la voz de ciudadanos preocupados y sobre todo a la de escritores como Charles Dickens, Émile Zola, Fëodor Dostoievski, Maxim Gorki y Upton Sinclair, la conciencia social acabó por despertar. El movimiento de reforma política, social y ambiental pronto se hizo tan vigoroso que muchos de los problemas originados por la primera fase de la revolución industrial se habían ya resuelto parcialmente a finales del siglo XIX. Nuestros problemas no son los mismos que los de entonces, pero nada indica que su solución tenga que ser más difícil si los ciudadanos y el poder político se movilizan para hacerles frente como corresponde. El progreso sería mucho más rápido si, además de disponer de técnicos expertos, nuestra sociedad contara con voces tan cálidas y elocuentes como las que entonces activaron a las fuerzas políticas haciendo sentir a la opinión pública la gravedad de la crisis.

La historia nos muestra que las sociedades occidentales han experimentado y superado en repetidas ocasiones dificultades tan serias como las que hoy en día nos afectan. El alcoholismo y la toxicomanía han tenido momentos de auge y de descenso a lo largo de la historia de Europa y América. El cuadro “El ajenjo” de Edgar Degas, es un sombrío retrato del estado letárgico en que caían los adictos a dicho licor, muy numerosos en el mundo occidental y especialmente en Francia, tanto entre los hombres como entre las mujeres; ahora bien, en Estados Unidos el ajenjo fue prohibido en 1912, y en Francia desapareció casi por completo a

partir de 1915. El mismo problema de la superpoblación podría no ser tan inabordable como parece. A lo largo de la historia se han dado numerosos casos de poblaciones que han conseguido estabilizarse, e incluso decrecer, en respuesta a determinadas condiciones sociales. Tal es el caso de las islas de la Polinesia y de otras zonas donde la subsistencia era difícil bien por falta de espacio o por escasez de recursos naturales. También en Irlanda, a raíz del hambre de 1850, y en Francia, entre 1840 y 1940, debido a complejas razones sociales y a pesar de la prosperidad económica, se dio un descenso en el índice de natalidad. Hay indicios de que ciertos países de Europa están entrando de nuevo en una fase de estabilización, tal como hizo Japón en la década de 1950.

La inmensa capacidad de recuperación de la naturaleza queda demostrada por la rapidez con que flora y fauna volvieron a aparecer en las islas devastadas por la erupción del volcán Krakatoa y las explosiones nucleares del Pacífico Sur. Otra prueba de esta capacidad es que algunas zonas afectadas por las sustancias contaminantes de la civilización industrial mejoran por el simple hecho de poner fin a la causa de su deterioro. El lago Washington, cerca de Seattle, estaba casi tan contaminado como el Eire y, sin embargo, menos de diez años después de que se hubieran tomado medidas para evitar que la situación empeorase, recuperó su prístino estado original sin necesidad de tratamiento. En Suecia se están aplicando programas para salvar diversos tipos de lagos afectados por la contaminación o por un drenaje parcial; lagunas de poca profundidad cubiertas de cañas o de algas y lagos profundos con escasez de oxígeno están empezando a revivir.

Londres fue durante varios siglos una ciudad intensamente contaminada, pero tras la puesta en marcha de las enmiendas a la Ley de Ríos de 1951 y de la Ley de Depuración del Aire de 1955 la situación mejoró de forma verdaderamente espectacular. La ciudad lleva ya casi una década libre de su célebre y vergonzosa niebla y en la actualidad disfruta de mucho más sol que en 1950; en los parques se oye de nuevo cantar a los pájaros como en la época de Shakespeare; recientemente se han visto algunas garzas, y en el Támesis se puede pescar nuevamente.

La historia pone de manifiesto que el hombre es capaz de crear sistemas ecológicos acertados y estables. En determinadas condiciones sociales, la llamada tierra de caña de Kentucky hubiera sido invadida por las juncias, la maleza y las malas hierbas, sin embargo, tras haber sido sometida a la acción del hacha, del fuego, del arado y del ganado de los pioneros del siglo XIX, se convirtió en el hermoso país de la *bluegrass.* La zona rural que la administración del valle de Tennessee se encarga de proteger estuvo antaño asolada por la erosión. Hoy en día, la renovada fertilidad de la tierra, así como la belleza de los cerezos silvestres y de los ciclamores que florecen en las laderas de las colinas que dominan los sinuosos lagos formados por los diques, ilustran la posibilidad de reparar los daños causados a la naturaleza e incluso de crear nuevos entornos. Hace medio siglo se construyeron canales y esclusas para unir la Bahía de Unión, en la parte oriental de Seattle, con el lago Unión, y éste con el brazo de mar de Puget. Al descender de nivel, el agua de la bahía dejó al descubierto vastas marismas en los suaves ribazos que habían sido sus orillas; con el tiempo, estas marismas dieron lugar a un hábitat rico en vida salvaje que alberga a más de cien especies de pájaros, además de contar con comadrejas, visones, desmanes y nutrias. Pero, por desgracia, los ribazos han comenzado a utilizarse como terraplenes, práctica que amenaza tanto a su belleza como a la vida natural que acoge. Una situación semejante se está dando actualmente en el río Mississippi, donde un proyecto de dragado del Cuerpo de Ingenieros amenaza a un estanque ribereño cercano a Keokuk, en Iowa. Aun no siendo natural, pues fue creado hace sesenta años, el estanque constituye uno de los principales lugares de descanso de los patos en la ruta migratoria del Mississippi.

En el corazón de la región industrial polaca de la Alta Silesia y en una zona que durante ciento cincuenta años se utilizó como vertedero de desechos de las minas de carbón y de escoria de los altos hornos, se ha creado una reserva de seiscientas hectáreas de extensión con todo tipo de flora y fauna. Asimismo, buena parte de lo que hoy es el Jardín Botánico de Brooklyn había sido un vertedero de basuras; resulta interesante señalar que en la transforma-

ción de este lugar, llevada a cabo a comienzos de siglo, no trabajaron más que unos pocos hombres y una recua de caballos.

Originalmente, la Bahía de Jamaica, situada en la costa meridional de Long Island, formaba parte de un rico ecosistema natural que incluía los terrenos que hoy rodean el aeropuerto internacional Kennedy. Durante años, la bahía fue uno de los vertederos de basuras de Nueva York. Las islas artificiales creadas por el vertido hubieran seguido siendo deprimentes masas de desperdicios de no haber sido por la devota labor de Herbert Johnson, perspicaz funcionario del Departamento de Parques de Nueva York. Prácticamente sin ayuda y contando con fondos muy escasos, Johnson se dedicó a sembrar en los terraplenes diversos tipos de hierbas, arbustos y árboles adecuados al lugar. En poco tiempo las islas quedaron cubiertas por una vegetación típica de terreno húmedo que atrajo a varias especies de animales entre las que se contaban aves tan raras como el búho blanco, el ibis y la garceta blanca.

Esta reserva ornitológica y estas islas artificiales constituyen verdaderos éxitos ecológicos que la propuesta de ampliar el aeropuerto internacional Kennedy comienza a amenazar. No hace falta ser un naturalista experto para darse cuenta de que la construcción y utilización de las pistas acabará con la reserva. Tampoco hace falta ser un experto en transporte aéreo para saber que, aunque el funcionamiento del aeropuerto se verá facilitado por la ampliación de las pistas, la mejora no pasará de ser temporal y supondrá además un exceso de tráfico en el espacio aéreo. La controversia sobre el aeropuerto y la bahía es típica de muchos otros problemas ecológicos que el mundo tiene planteados, y lo es en cuanto trasciende los métodos científicos ortodoxos de evaluación. No se precisan métodos científicos para decidir cuál de las dos alternativas merece un trato preferente: la de conservar la reserva ornitológica o la de disponer de más espacio para más aviones. La decisión sólo implica juicios de valor sobre la importancia relativa del crecimiento económico y de la calidad urbana. Yo estoy a favor de los pájaros.

Por otra parte, los ecosistemas creados por el hombre presentan problemas biológicos que son independientes de las consideraciones sociales. La Bahía de Jamaica está pidiendo a voces que se

lleven a cabo estudios ecológicos a largo plazo capaces de decimos qué ocurrirá a la naturaleza en las zonas industrializadas. Aunque estén protegidos, los terrenos húmedos de la Bahía de Jamaica seguirán bajo la influencia del ser humano; la bahía está tan cerca del aeropuerto que los aviones sobrevolarán la reserva constantemente, y está tan próxima a Nueva York que la composición del agua, de la flora y de la fauna reflejará inevitablemente la contaminación urbana; además, dado el fácil acceso a la misma, la conducta y la dieta de las aves y de las demás especies de la reserva se verán afectadas sin duda por los asiduos visitantes. La Bahía de Jamaica constituirá, pues, un microcosmos muy apto para el estudio de las respuestas de la naturaleza ante el impacto de las fuerzas tecnológicas. Al permitir que inmensas bandadas de pájaros compartan los cielos con los enormes aviones a reacción, la Bahía de Jamaica se erige en símbolo de la esperanza de que el hombre pueda unir naturaleza y tecnología en un todo orgánico viable.

Probablemente tenemos poder más que suficiente para corregir el daño que hemos infligido a la naturaleza, pero explicitar los nuevos valores que han de regir la vida moderna será mucho más difícil. Naturalmente, queremos sistemas políticos y económicos mejores, que permitan una distribución más equitativa de la riqueza y una mayor justicia social; queremos una planificación mejor del entorno urbano y rural, no sólo por razones de eficacia, de salud y de estética, sino también para enaltecer y enriquecer las relaciones sociales humanas; queremos una ingeniería mejor y más actualizada que posibilite una utilización más eficaz de los recursos naturales y un aprovechamiento mejor de la energía; queremos procedimientos químicos y biológicos mejores para desarrollar una nueva tecnología dedicada a la recuperación de desechos que se aproxime lo máximo a la economía de producción de la naturaleza. Alcanzar todos estos objetivos nos permitirá abandonar definitivamente las actuales tendencias, que de no hacerlo nos llevarán a la barbarie tecnológica y social. Pero tras la liberación debe producirse un renacimiento, con todo el aire de renovación y creatividad que esta palabra conlleva.

La expresión “inventar el futuro” —título de un libro de Dennis Gabor cuya fama está totalmente justificada— transmite a la perfección la convicción que tiene el hombre de poder determinar su futuro mediante el ejercicio de la voluntad y del conocimiento. Sin duda poseemos una enorme capacidad para imaginar países de Jauja donde la vida transcurre sin esfuerzo y la conducta está gobernada por unos sistemas de valores ideales o perfectos. Pero, en la práctica, los futuros que inventamos sólo serán viables si son compatibles con los imperativos que establece nuestro pasado evolutivo. Esto no significa que el futuro más deseable sea el que nos devuelva al “útero” pretecnológico. Significa, simplemente, que las leyes inmutables que rigen la naturaleza humana y exterior deben tenerse muy en cuenta al hacer planes para cambiar las condiciones o medios de vida. Para descubrir estas leyes fundamentales, debemos hacer revivir esa experiencia directa a partir de la cual el hombre primitivo creó los conceptos que aún hoy día siguen siendo básicos para nuestra vida. Debemos buscar también más modelos fundamentales de la realidad a través de las abstracciones de la ciencia, con la esperanza de poder comprender de forma más precisa cuál es nuestra relación con el orden fundamental de las cosas de las que el hombre surgió. Esta búsqueda de nosotros mismos y de nuestra relación orgánica con la naturaleza es quizá lo que T. S. Eliot tenía en mente cuando escribió en sus *Four Quartets* (Cuatro cuartetos):

No cesaremos de explorar
y el fin de toda nuestra exploración
será llegar donde empezamos
y conocer el lugar por primera vez.

No hemos hecho lo suficiente para descubrir dónde empezamos o para comprender cuál es nuestro lugar. No hemos concentrado nuestros esfuerzos en la búsqueda de la realidad sino en la degradación de la naturaleza. En los últimos años, la superpoblación, los trastornos ecológicos, los peligros creados por la tecnología y otros ejemplos de transgresión de las leyes naturales han sido enérgicamente discutidos. No voy a hablar de estos problemas del entorno

externo sino a hacer hincapié una vez más en ciertos atributos internos que la especie humana adquirió durante la Edad de Piedra y que siguen presentes en nuestras vidas. Esta insistencia está justificada por el hecho de que el deterioro del entorno psicológico es tan peligroso como la contaminación ambiental, pero no se conoce tan bien como ésta.

La soledad se está convirtiendo de manera creciente en la maldición de las aglomeraciones urbanas del mundo moderno. La complejidad de las estructuras sociales e industriales hace que los hombres dependan de núcleos de población cada vez más grandes; los medios de comunicación entre diversos grupos y en el interior de los mismos aumentan en número, en variedad y en eficacia. Sin embargo, paradójicamente, los resultados de esta interdependencia y de esta facilidad de comunicación son la soledad de la muchedumbre y un culto patológico a la personalidad. Por una parte, toda persona tiende a considerarse diferente del resto del grupo; por otra parte, se observa una búsqueda frenética de figuras descollantes que, aunque separadas del grupo, simbolizan sus anhelos e ilusiones.

Las ciudades modernas no favorecen las relaciones humanas probablemente porque en su forma actual resultan casi incompatibles con las necesidades creadas a lo largo de la evolución. El hombre primitivo debió vivir en grupos de tamaño bastante uniforme. El acecho y la caza de los grandes animales era una empresa colectiva que requería un grupo bastante numeroso, lo cual daba lugar a complejas relaciones sociales. Pero las limitaciones impuestas por la vida de caza y recolección impedían el crecimiento desmesurado del grupo. Diez cazadores masculinos acompañados de cuarenta mujeres, ancianos y niños debían constituir un campamento de tamaño considerable. Semejante núcleo de población era lo bastante reducido como para que todos sus miembros pudieran relacionarse entre sí y constituir una unidad comunal. Sin embargo, el grupo cazador y el campamento formaban parte de una unidad de reproducción mayor compuesta por varios cientos de personas que vivían dentro de un radio apto para comunicarse con facilidad y rapidez. De una manera general, estos determinantes

del número de la población se corresponden con los que hoy en día regulan la demografía de las pocas tribus cuyas condiciones de vida se aproximan a las del estado primitivo. Como ya mencionamos anteriormente, los antropólogos sociales nos dicen que el número de miembros de los grupos que viven de la caza y la recolección oscila entre cincuenta y quinientos.

Con la práctica de la agricultura, las poblaciones humanas se hicieron mayores. Ahora bien, aunque ha habido ciudades desde hace miles de años, la mayoría de los seres humanos han vivido casi siempre formando parte de grupos relativamente pequeños, ya sean las tribus nómadas de la prehistoria o los pueblos de la mayor parte de la historia. En *The World We Have Lost* (El mundo que hemos perdido), el escritor inglés Peter Laslett muestra que los pueblos de unos quinientos habitantes constituyeron la unidad demográfica fundamental en Inglaterra hasta la llegada de la revolución industrial. Por otra parte, según estudios recientes de actas matrimoniales, el grupo medio de población dentro del cual los matrimonios son frecuentes —la llamada comunidad de reproducción— rara vez excede del millar de personas, incluso en las grandes ciudades. Ha llegado a afirmarse que el tamaño óptimo de la estructura administrativa en la empresa moderna es del mismo orden que la del campamento primitivo y la comunidad de reproducción. Ya forme parte de una tribu cazadora, de una ciudad industrial o de una empresa de finales del siglo XX, el hombre parece desenvolverse mejor en grupos de número inferior al millar de personas; al mismo tiempo, le resulta difícil mantener un trato personal cuando el número excede de doce. Desde tiempo inmemorial, los ejércitos se han organizado sobre una base numérica similar.

En el curso de la evolución, el hombre desarrolló modos de relación social adecuados al tamaño y a la estructura de los grupos en los que desempeñaba sus funciones. Estos modelos persisten en muchos aspectos de la vida moderna. Cuando en la década de 1860 se fundó el pueblo de Longmond, en Colorado, sus fundadores consignaron en los estatutos que «ningún hombre es completo en sí mismo. Todos formamos parte de una gran comunidad y a todos

nos incumben las actividades de nuestro vecino». La experiencia ha demostrado que esta “gran comunidad” no debe crecer en exceso si ha de seguir siendo verdaderamente una comunidad.

En las relaciones sociales, como en otros aspectos de la vida, las preferencias y los gustos cambian. Sin embargo, y prescindiendo de las modernas técnicas de comunicación, las pautas establecidas hace miles de años afectan todavía la estructura y el número de componentes de los grupos sociales. El hombre moderno sigue condicionado por el alcance de los contactos humanos que podía mantener en la Edad de Piedra. Por lo común, encuentra la vida de pueblo rutinaria y aburrida, pero emocionalmente la necesita. Invierte la mayor parte de su tiempo libre en alejarse de lo urbano para sumergirse en esa atmósfera de placidez que refleja en cuadros y novelas. Trata incluso de recrear algunos de sus aspectos en las aglomeraciones urbanas; prueba de ello es el atractivo de las fiestas organizadas por los habitantes de un mismo bloque y las exigencias de autogestión de los barrios de Nueva York. Gran parte del encanto y de la humanidad de París y Londres radica en que siguen estando organizadas como si cada una fuera una agrupación de pueblos. Las ciudades americanas mejorarían notablemente si dentro de sus grotescas y monumentales estructuras se crearan pequeños barrios susceptibles de cobrar personalidad y de fomentar el arraigo local.

Las pautas de respuesta establecidas a lo largo del desarrollo evolutivo puede que intervengan incluso en la expresión artística. El arte es producto de una sugestiva magia que integra sujeto y objeto y siempre procede de una relación íntima entre el artista y el mundo exterior. Sin embargo, el papel del público en la experiencia artística ha cambiado mucho en el curso del tiempo.

Según suele entenderse actualmente, la palabra “arte” denota la actuación en solitario del artista. Ya se trate de pintura, de escultura, de adorno, de composición o de interpretación musical, esta actuación pretende transmitir el mensaje del artista a un público que puede mostrar comprensión y sentimiento, pero que por lo demás es esencialmente pasivo. Sin embargo, durante la mayor parte de la historia humana esta relación entre creador y espectador

no fue la habitual. Los objetos antiguos a los que hoy atribuimos mérito artístico actuaban como detonadores de una acción recíproca —una verdadera transacción— en la que el público jugaba un papel muy activo. De hecho, en el arte primitivo intervenía siempre la tribu, como es obvio en el caso de la danza y de otras actividades sociales de importancia. A comienzos de la Edad Media, la catedral era una experiencia colectiva más que un monumento para ser admirado. Su construcción y las celebraciones religiosas que en ella tenían lugar constituían un escenario que propiciaba la actividad comunal. La tendencia actual en favor de una vuelta a la participación activa del grupo social en ciertas formas de arte es quizá una indicación de que estamos redescubriendo el valor emocional de esta experiencia tribal.

Hay muchos estilos de vida y muchas estructuras sociales que son compatibles con el pasado evolutivo. Pero si el hombre dispone de un amplio espectro de opciones en cuanto a lo que hacer y a lo que decidir ser, no puede adaptarse a todo; además, la realización de sus capacidades potenciales se ve limitada por las fuerzas sociales.

Cada uno de nosotros vive en una sociedad determinada de la cual acepta la mayoría de usos y costumbres aun considerándose inconformista. El hecho de pertenecer a un grupo social implica compartir con sus miembros cierta manera de concebir la realización humana y de aceptar el concepto de persona ideal encamado en esta concepción. Esta aceptación se refleja en el uso extendido de expresiones que resumen un determinado carácter nacional. Si bien no existe el menor indicio de que los súbditos de las diversas naciones difieran significativamente en dotación genética, es cierto sin embargo que expresiones tales como el brío de los americanos, la ingeniosidad de los japoneses, la paciencia de los chinos, el valor de los yugoslavos y la flema de los ingleses, denotan actitudes que los distintos grupos nacionales tienen por muy dignas. Deseamos conservar la libertad de opinión, pero sólo nos sentimos seguros dentro de un marco de convenciones aceptado por todos; la libertad absoluta sería intolerable porque requeriría una atención

constante y nos obligaría a realizar en cada momento un examen de todos nuestros deseos y actividades.

Puesto que evolucionó como animal social, el hombre tiene necesidad biológica de formar parte de un grupo y quizá de sentirse identificado con un lugar. Si no lo hace, o si la sociedad o el lugar en que vive son tan grandes que escapan a su comprensión, probablemente sufrirá la soledad. Las experiencias terapéuticas transitorias de los grupos de encuentro no pueden satisfacer la necesidad biológica de ser parte activa de una comunidad humana normal, de un verdadero supraorganismo. Los grupos de encuentro, como los remedios tecnológicos, todo lo más alivian o enmascaran por un tiempo los efectos de un estado patológico; además, suelen crear de por sí nuevos problemas.

Las sociedades modernas deberán invertir la tendencia hacia aglomeraciones cada vez mayores e instaurar de nuevo núcleos compatibles con la capacidad de comprensión humana; en otras palabras, núcleos lo bastante reducidos como para poder adquirir una personalidad social y un carácter propio del lugar. Cultivando el regionalismo, Estados Unidos podría obtener de su rica y variable geografía valores y sistemas de producción de riqueza económica mucho más ventajosos, por ser más propiamente humanos que los que se miden según los criterios artificiales de la economía del dinero.

La mayoría de los seres humanos, probablemente todos, ansían la oportunidad de expresarse de manera única. Aunque consiga proporcionar salud, comodidad y armonía en las relaciones entre todos sus miembros, la civilización industrial fracasará a la larga si no crea una atmósfera más propicia que la presente para el desarrollo de la personalidad, es decir, para lo que anteriormente se ha definido como la creación de la *persona.* Hay algo fundamentalmente irracional en una sociedad que supedita el modo de vivir de sus miembros a la eficacia de los procesos tecnológicos más que a sus necesidades individuales y a sus aspiraciones. La eficacia y la eficiencia pueden ser criterios esenciales para la tecnología moderna, pero el hombre no es una máquina. La diversidad y no la

eficiencia es la condición *sine qua non* para una vida humana rica y creativa.

Dado que las personas difieren en dotes y en aspiraciones, necesitan distintos tipos de oportunidades y de entornos para expresarse y crear. La diversidad es, pues, parte del funcionalismo del proyecto y de la planificación de las poblaciones humanas. La diversidad puede dar lugar a una disminución de la eficiencia, incluso a un aumento de la incomodidad, pero a largo plazo es más importante que ellas porque proporciona la variedad de materiales a partir de los cuales las personas y las civilizaciones surgen y evolucionan. El mundo inanimado es un sistema que se desgasta y que pierde progresivamente sus actividades y su variedad. Por el contrario, el mundo viviente evoluciona al ampliar el campo de sus actividades y su variedad. Además, sin diversidad la libertad no es más que una palabra vacía. Los hombres no son completamente libres si no tienen opciones a elegir para crear la clase de vida que desean y para alcanzar aquello por lo que les gustaría ser recordados.

Idealmente, cada persona —cada niño, en especial— debería encontrar en su entorno físico y social escenarios donde representar su vida y hacerlo a su manera. Un prado, una costa, una ribera, una tranquila plaza de pueblo, la plaza atestada de gente de una gran ciudad, una habitación donde aislarse o una bulliciosa calle donde tienen lugar las múltiples actividades de la vida cotidiana son algunos de los muchos decorados distintos sobre cuyo fondo pueden representarse diferentes tipos de actuación. Al recordar mi vida infantil y juvenil, me doy perfecta cuenta de que, al escoger como escenario principal de mi vida uno u otro de los cientos de ambientes distintos de las calles, parques y plazas públicas de París, tuve la oportunidad de elegir, entre cientos también, qué clase de persona deseaba ser. Podía optar por la sencilla jovialidad popular de la Place de la Nation, por el aire romántico de los bancos junto al Sena, por la elegante pretenciosidad del Parc Monceau o por la intoxicación intelectual de los Jardines de Luxemburgo. Al igual que París, muchas grandes ciudades del mundo son incómodas e incluso traumáticas, pero continúan alimentando a una am-

plia gama de talentos porque ofrecen una gran variedad de escenarios donde personas muy distintas pueden interpretar la vida que han escogido.

En las últimas décadas, las actitudes ante el futuro han cambiado drásticamente. Hasta los años sesenta, la esperanza de que todos los problemas humanos podrían resolverse gracias a la ciencia y a la tecnología era casi universal. Recientemente han aparecido en escena los profetas de la fatalidad para hacer saber que la Tierra se está convirtiendo en un páramo envenenado que pronto dejará de ser apto para la vida humana. Los estudiosos verdaderamente modernos son más refinados. El profesor Forrester del Instituto de Tecnología de Massachusetts, por ejemplo, programa diversas combinaciones de hechos conocidos sobre el mundo presente y lee en los análisis de los ordenadores las consecuencias sociales y ecológicas de los diversos cursos de acción. Pero, de hecho, el futuro real será seguramente muy distinto de cualesquiera de los futuros previsibles. Los hombres nunca son testigos pasivos de las circunstancias, porque están dotados de libre albedrío. Una vez motivados, adoptan una postura enérgica frente a las tendencias y cambian el curso de los acontecimientos. La siguiente cita de Rabelais, escrita a comienzos del Renacimiento, refleja la actitud de una época que creía en el libre albedrío y en su poder para determinar el futuro: «*N'estez vous asceuré de vostre vouloir? Le poinct principal* y *gist: tout le reste est fortuit et dépendent des fatales dispositions du Ciel*» (¿No estáis seguros de lo que queréis hacer? Ahí reside la cuestión principal; el resto es fortuito y depende de las funestas disposiciones del Cielo).

Los escépticos señalan que la voluntad de actuar casi no tiene sentido actualmente porque carecemos de objetivos claros. No sabemos lo que debe hacerse, ni siquiera sabemos qué queremos hacer de cuanto puede hacerse. Pero lo cierto es que nunca ha habido una respuesta precisa a estas preguntas. El futuro siempre surge de improviso, no puede planearse por entero. Hoy como ayer, las decisiones fecundas se tomarán no según las planificaciones abstractas de un ordenador sino gracias a la fe y la visión de aquellos hombres que tienen un sentido holista de lo que es facti-

ble y el valor suficiente para imponer su voluntad a los acontecimientos.

Lo cierto en cualquier caso es que todo planteamiento creativo del futuro es incompatible con la aceptación pasiva del crecimiento económico y tecnológico, actitud que constituye una forma de escapismo social y que conduce al suicidio colectivo. «¿Acaso no podemos hacer más que talar y arrasar el bosque? ¿No podemos prestar ayuda a su economía interior, a la circulación de la savia?», preguntaba Thoreau, expresando la necesidad de regular el uso que hacemos del entorno en lugar de explotar sus recursos y aparentar que tomamos posturas ecológicas lavándole la cara un poco aquí y otro poco allá de la forma más trivial. Por desgracia, regular la ecología es mucho más difícil que aumentar la producción industrial. Para fabricar más coches más grandes y más rápidos sólo hacen falta ingenieros competentes y experiencia comercial, pero para adaptar la industria del automóvil a las necesidades reales de la vida moderna se precisa mucha más imaginación tecnológica y mucha más conciencia social. La civilización industrial tendrá que ser reformada teniendo en cuenta principios ecológicos humanos.

Tal como la describe Joseph Wood Krutch, la postura de Thoreau es cercana a mi punto de vista sobre los problemas contemporáneos:

> Thoreau no era un pesimista. Tenía fe en las capacidades del hombre aunque no respetaba demasiado lo poco que el hombre las ha desarrollado. No creía, como algunos, que el hombre fuese un fracaso irremediable; tan sólo creía que sus contemporáneos eran un fracaso porque se habían alejado del buen camino hacía mucho tiempo...

El retomo de Thoreau a la naturaleza fue un regreso a la fatal encrucijada, al camino no recorrido a lo largo del cual él y sus sucesores deberían avanzar hacia un futuro mejor.

La actitud de Thoreau y el poema de Robert Frost “El camino no tomado” representan una de las más esperanzadoras preocupaciones del mundo: el sentimiento de que las sociedades tecnológicas están comprometidas en una trayectoria suicida pero que todavía tienen una segunda oportunidad de descubrir una vida agradable si están dispuestas a volver sobre sus pasos. La conciencia

generalizada de los defectos de nuestro actual modo de vida está creando un clima social favorable al cambio en todo el mundo occidental.

Cambiar no significa olvidar y rechazar el pasado. De hecho, el nuevo camino hacia el progreso debe sacar partido de la cultura tecnológica más avanzada, pero dicha cultura no puede determinar nuestro modo de percibir el mundo. Podemos comprender intelectualmente la teoría de las ondas electromagnéticas y saber que se extienden desde los 10^{-16} a los 10^{8} metros, pero nuestra percepción del color solamente abarca del rojo al azul, pasando por el púrpura. En cuanto a nosotros, el medio ambiente real es lo que percibimos mediante nuestros sentidos y lo que afecta a nuestros cuerpos. Para nosotros, el único mundo real es el mundo primario de los fenómenos en el que el Sol se desplaza de este a oeste, las estrellas están suspendidas en el cielo y el punto de referencia de las mediciones es el cuerpo humano. Nos mantenemos fieles a Tolomeo porque así es como percibimos el mundo durante nuestros primeros años; de este modo, nuestros razonamientos, configurados por nuestros sentidos, se desarrollan según esa forma de pensar inicial. Cualquiera que sea la vía del progreso, el destino del hombre sólo será favorable si se deja guiar por la percepción inmediata de los sentidos y por el anhelo de vivir de manera elemental.

Thoreau prologó *Walden* con un toque de atención optimista: «No me propongo escribir una oda al abatimiento, sino fanfarronear como hace el gallo por la mañana desde la percha del gallinero, dispuesto a despertar a mis vecinos.» De forma más prosaica, pero animado por ese mismo espíritu, concluyo estas páginas con mi propia profesión de fe humanista: Tendencia no es destino.

Epílogo

He vivido ya muchas primaveras, y los frescos recuerdos que de ellas conservo jamás conseguirán debilitar la maravilla de ser testigo una vez más de la renovación de la naturaleza. Todavía percibo el olor a tierra fértil de la Île de France, fermentando con los primeros calores del año. Aún me deslumbran las brillantes flores que súbitamente brotan del desierto en los mediterráneos matorrales del suroeste americano. A principios de abril, en el valle del Hudson, me regocijo de nuevo con los rojos brotes de los arces en las ciénagas, con el vibrante plumaje de los azulejos, con las llamadas misteriosas de las ranas de zarzal, de las palomas torcaces y de los mirlos.

En primavera, la exuberancia de la naturaleza parece casi indiferente a los peligros. Desafiando intrépidamente a los corta- céspedes, los dientes de león rebrotan animosamente cada año por muy cuidados que estén los jardines. Ajenos al tráfico rodado, las marmotas y los conejos herbajan en las cunetas de las autopistas. Hace años que los halcones peregrinos han cambiado los acantilados de Nueva Jersey por los rascacielos de Nueva York, y en la bahía de Jamaica inmensas bandadas de pájaros echan a volar no lejos de las pistas de vuelo de los reactores, sobre el aeropuerto Kennedy.

A pesar del sufrimiento, la desesperación y el horror creados por los conflictos raciales, las rivalidades nacionales, la escasez de alimentos y la contaminación, el repicar de las campanas de Pascua aviva mi esperanza. Disfrutar de un día de primavera me basta para estar seguro de que con el tiempo la vida triunfará sobre la muerte. Después de la Segunda Guerra Mundial, en los cráteres abiertos por las bombas en el centro de las ciudades aparecieron deliciosas setas silvestres, como si quisieran simbolizar que entre las minas la vida continuaría engendrando orden y belleza. Los hombres han sabido durante milenios que el ave fénix puede rena-

cer de sus cenizas. Nuestra forma de civilización está quizás enferma y moribunda, pero a través del yermo y glacial clima de nuestra época emerge una efervescente expectación. La primavera está en puertas y los hombres de bien han de estar dispuestos a proclamar una vez más: “El rey ha muerto, larga vida al rey.”

Afirmar que hay esperanza cuando todo tiene un aspecto tan sombrío puede parecer una ilusión ingenua y pretenciosa, pero es la clase de ilusión que produce la fe creadora que hizo escribir a Carl Sandburg:

Tengo fe en el destino del hombre y más allá de cualquier prueba creo en el futuro de la raza humana en la importancia de las ilusiones y en el valor de las grandes esperanzas.

A menudo es difícil conservar la fe en el destino del hombre, pero desesperar de los acontecimientos es propio de cobardes.

UN DIOS INTERIOR

El hombre del futuro como parte de un mundo natural

RENE DUBOS

En este libro, el autor describe cómo se puede llegar a una civilización lúgubre y sin sentido, si planteamos nuestro futuro basándonos en aspectos negativos como la contaminación y la superpoblación. Para sobrevivir felizmente como parte de un mundo natural debemos aprender a cultivar los valores positivos de la naturaleza del hombre y del mundo exterior. El encontrar nuestro dios interior —el espíritu que guía y da fuerza y vida a las personas, a los lugares y a las civilizaciones— nos llevará a alcanzar metas positivas superando los eventuales efectos negativos causados por la evolución y el progreso del hombre.

«Un libro radiante y conmovedor... uno de los más atractivos proyectos hacia una ética ecológica en la literatura reciente.»

—*Chicago Sun-Times.*

René Dubos, «profesor emeritus» de la Universidad Rockefeller de Nueva York, microbiólogo y patólogo experimental, mostró por primera vez hace más de veinticinco años las posibilidades terapéuticas de ciertas drogas obtenidas de algunos microorganismos para combatir determinadas enfermedades infecciosas. En 1969 se le concedió el Premio Pulitzer por su libro *So Human an Animal*. René Dubos falleció en 1982.

